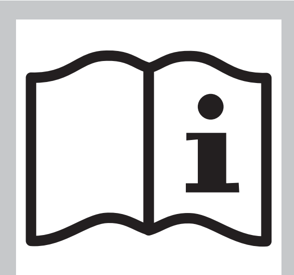


FKS-EU/DE/ES/es

Manual de funcionamiento e instalación

Compuertas Cortafuego
Serie FKS-EU

en cumplimiento con la Declaración de Prestaciones

DoP / FKS-EU / DE / 2013 /001







Contenidos



TROX España

Pol. Ind. La Cartuja
E-50720 Zaragoza, España

Teléfono +34 976 50 02 50
Fax +34 976 50 09 04

E-mail trox@trox.es
www.trox.es

Parte no. A00000029526

1 Información general

Este manual de funcionamiento e instalación describe las siguientes versiones de compuertas cortafuego:

- FKS-EU con fusible bimetálico
- FKS-EU con servomotor con muelle de retorno

Para garantizar el correcto funcionamiento de la compuerta cortafuego, es esencial leer y cumplir con lo definido en este manual de instalación y operación antes de iniciar cualquier trabajo. Este manual debe entregarse al responsable de las instalaciones en el momento de suministro del sistema. El responsable de las instalaciones deberá incluir este manual junto con la documentación del sistema.

El fabricante no se hace responsable de cualquier mal funcionamiento o daños derivados del incumplimiento de estas instrucciones o de los reglamentos legales.

Este manual de funcionamiento y operación está destinado a ingenieros especialistas, instaladores y operarios de los sistemas en donde las compuertas cortafuego van a ser instaladas. Este manual está también dirigido a personas que realizan los siguientes trabajos:

- Transporte y almacenamiento
- Instalación
- Conexiones eléctricas
- Puesta en servicio
- Funcionamiento
- Mantenimiento y limpieza
- Resolución de problemas
- Desinstalación, retirada y desecho

Ámbito de este manual

Se debe acatar la normativa nacional vigente.

Otra documentación relacionada

Además de este manual, se debe considerar la declaración de prestaciones DoP / FKS-EU / DE / 2013 / 001.

Símbolos empleados en este manual



¡Peligro!
Indica peligro para la integridad física y la vida de las personas debido a corriente eléctrica.



¡Atención!
Indica peligro para la integridad física y la vida de las personas.

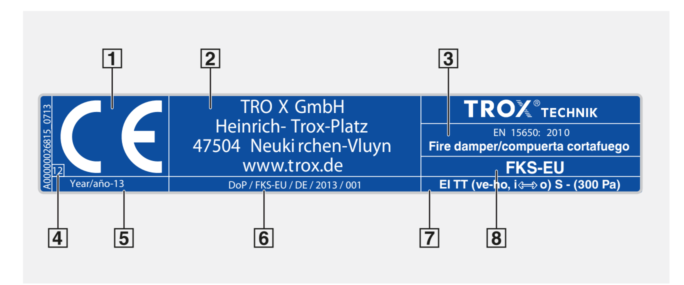


¡Importante!
Indica peligro de lesiones personales leves o daños a la propiedad.



¡Nota!
Indica notas o información relevante.

Etiqueta de marcado CE



1 Marcado CE

2 Datos del fabricante

3 Número normativa europea y año de publicación

4 Los dos últimos dígitos del año del marcado

5 Año de fabricación

6 No. de la declaración de prestaciones

7 Características controladas
La clasificación de la resistencia al fuego de las compuertas puede variar en función del lugar de instalación → P. 9

8 Serie

2 Seguridad y recomendaciones de uso

Generalidades en materia de seguridad

Solamente personal cualificado tiene autorización para llevar a cabo las labores descritas en la compuerta cortafuego.
Solamente personal electricista cualificado debe manipular en el sistema eléctrico.

El lugar de instalación debe ser fácilmente accesible y estar despejado para llevar a cabo las conexiones eléctricas y de mantenimiento que requiere la compuerta cortafuego.

Normativas y pautas

- EN 15650:2010 Para ventilación de edificios – compuertas cortafuego
- Clasificación en cumplimiento con EN 13501-3 → P. 8
- Ensayado según norma EN 1366-2
- Estanqueidad de la lama en cumplimiento con EN 1751, clase 3; (B + H) ≤ 600, clase 2
- Estanqueidad de la carcasa en cumplimiento con EN 1751, clase C

Reparación y recambios

La compuerta cortafuego FKS-EU es un elemento de seguridad incluido en el sistema de protección contra el fuego. Para garantizar la protección contra el fuego, emplear exclusivamente recambios originales.

Protección medioambiental

- La destrucción del embalaje deberá realizarse de manera ambientalmente segura.
- La destrucción de componentes o de la compuerta cortafuego solamente podrá realizarla una empresa autorizada.

Recomendaciones de uso

Las compuertas cortafuego son mecanismos de cierre automáticos que evitan la propagación de fuego y humo a través de la red de conductos.

Las compuertas cortafuego son indicadas para sistemas de impulsión y extracción de aire. Y su uso sólo está permitido en cumplimiento con la normativa local vigente de protección contra el fuego.

El uso de las compuertas cortafuego sólo está permitido en cumplimiento con la normativa de instalación y los datos técnicos de este manual de funcionamiento e instrucciones de montaje.

Usos incorrectos:

Las compuertas cortafuego no deben emplearse en las condiciones siguientes:

- Uso como compuerta para extracción de humo.
- Uso en zonas con riesgo de explosión.
- Uso en exteriores sin protección suficiente contra los efectos del clima.
- Uso en los sistemas de aire de retorno de cocinas comerciales.
- Uso en sistemas de ventilación en los que exista un elevado nivel de suciedad, humedad extrema o contaminación química que pueda afectar al funcionamiento de la compuerta.
- Instalación de manera que impida una inspección de componentes internos de la compuerta cortafuego

No están permitidas modificaciones en la compuerta cortafuego, ni el uso de recambios no aprobados por TROX.

Riesgos residuales

Las compuertas cortafuego de TROX están sujetas a estrictos controles de calidad durante su fabricación. Adicionalmente, se realizan pruebas de funcionamiento antes de su suministro.

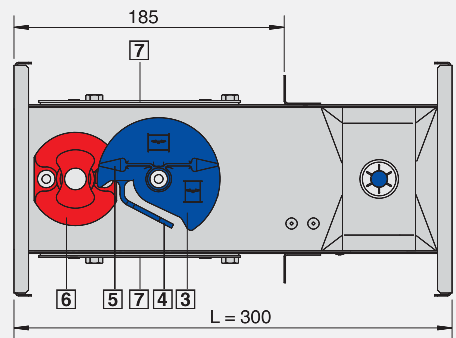
Sin embargo, se pueden producir daños durante su transporte o instalación, que pueden alterar el funcionamiento de la compuerta.

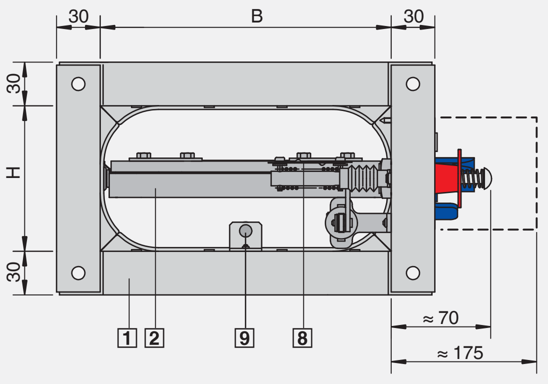
En cualquier caso, se debe comprobar durante la puesta en servicio el correcto funcionamiento de la compuerta cortafuego, así como realizar un mantenimiento regular mientras está en uso.

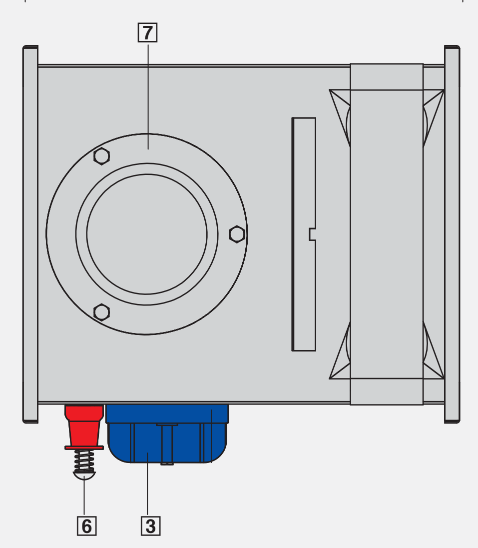
3 Descripción de producto

Detalles de producto y dimensiones

FKS-EU con fusible bimetálico

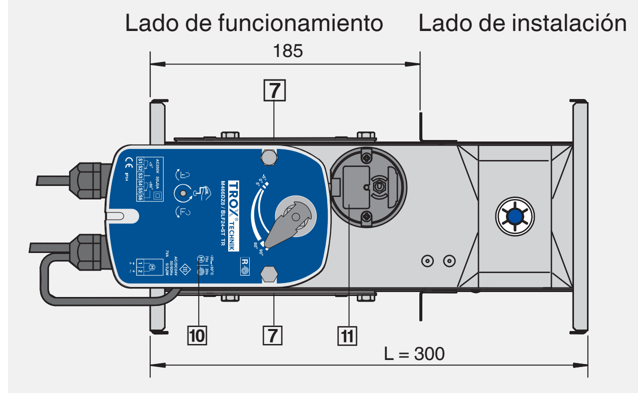


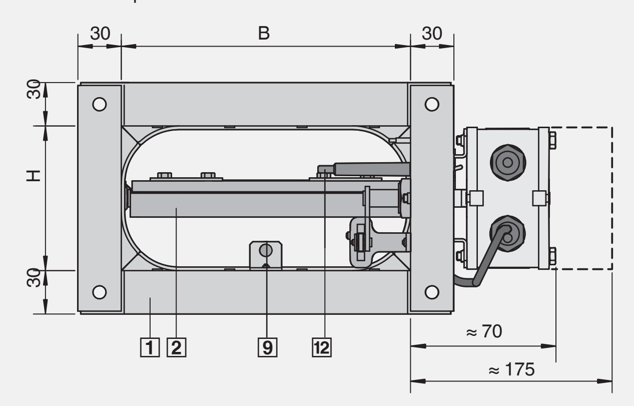




1 Carcasa
2 Lama de compuerta con junta
3 Manilla
4 Enclavamiento para posición CERRADA
5 Indicador de posición de la lama de la compuerta
6 Mecanismo de disparo
7 Panel para inspección
8 Fusible
9 Tope
10 Servomotor con muelle de retorno
11 Mecanismo de disparo termoeléctrico
12 Sensor de temperatura
W Anchura
H Altura
----- Mantener libre para facilitar el acceso al mecanismo de disparo

FKS-EU con servomotor con muelle de retorno





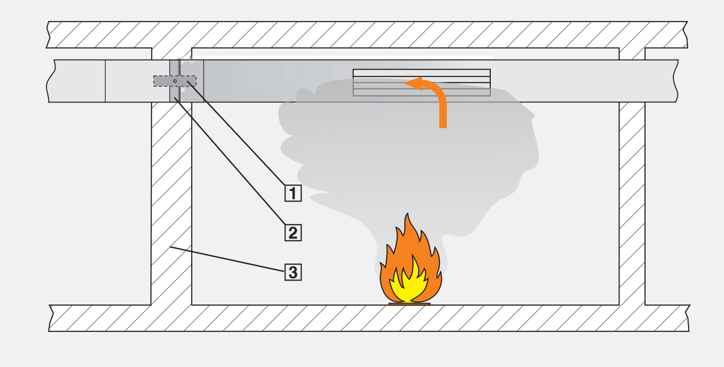
FKS-EU con fusible bimetálico Dimensiones [mm] / Peso [kg]							
H	B[1]						
	200	300	400	500	600	700	800
100	3,3	4,1	4,9	5,7	6,5	7,4	8,2
125	3,6	4,5	5,3	6,2	7	7,8	8,6
150	3,7	4,7	5,6	6,6	7,5	8,4	9,2
160	3,8	4,8	5,7	6,7	7,7	8,6	9,4
200	4,1	5,3	6,5	7,5	8,4	9,4	10,3

FKS-EU con servomotor con muelle de retorno Dimensiones [mm] / Peso [kg]							
H	B[1]						
	200	300	400	500	600	700	800
100	5,3	6,1	6,9	7,7	8,5	9,4	10,2
125	5,6	6,5	7,3	8,2	9	9,8	10,6
150	5,7	6,7	7,6	8,6	9,5	10,4	11,2
160	5,8	6,8	7,7	8,7	9,7	10,6	11,4
200	6,1	7,3	8,5	9,5	10,4	11,4	12,3

Anchura B: También disponibles en dimensiones intermedias en incrementos de 50 mm.

3 Descripción de producto

Esquema de funcionamiento



1 Lama de compuerta ABIERTA

2 Lama de compuerta CERRADA en caso de incendio

3 Pared de sectorización

Descripción de funcionamiento

Las compuertas cortafuego FKS-EU se emplean como componentes de seguridad en sistemas de ventilación. Cada compuerta se emplea como mecanismo automático de cierre para evitar la propagación de fuego y humo a través de la red de conductos. Su instalación se realiza entre áreas del edificio, en muros y forjados para garantizar la compartimentación de las distintas secciones de incendio.

Funcionando de manera normal, la compuerta se abre para dejar que el aire pase a través del sistema de ventilación. Si la temperatura se incrementa en caso de incendio, la lama de la compuerta se cierra. La compuerta se dispara, bien térmicamente con un fusible a 72 °C o termoeléctricamente mediante un servomotor con muelle de retorno.

FKS-EU con fusible bimetálico

Si la temperatura en el interior de la compuerta cortafuego supera los 72 °C, el mecanismo se dispara térmicamente. El muelle del mecanismo hace que la compuerta se cierre de manera inmediata. La compuerta cortafuego no deberá ni podrá ser re-abierta de manera permanente.

La compuerta cortafuego podrá ser abierta y cerrada manualmente para la realización de un ensayo de funcionamiento. → P. 24

Opcionalmente, se pueden suministrar compuertas FKS-EU con un fusible con uno o dos interruptores de final de carrera, o bien pueden instalarse posteriormente.

Los interruptores de final de carrera se conectan al sistema de gestión del edificio (BMS) o al sistema de alarma contra incendios.

Hace falta un interruptor final de carrera para cada una de las posiciones de compuerta: ABIERTA y CERRADA.

FKS-EU con servomotor con muelle de retorno

El servomotor con muelle de retorno permite el funcionamiento motorizado y control remoto de la compuerta cortafuego. Siempre que exista corriente en el servomotor, la lama de la compuerta permanecerá abierta.

En caso de incendio, la compuerta cortafuego se cierra mediante un mecanismo de disparo termoeléctrico, cuando la temperatura en el conducto supera los 72 °C, o cuando se produce un fallo en el suministro de corriente (la falta de tensión hace que la compuerta se cierre).

También es posible el uso de detectores de humo de TROX, series RM-O-3-D o RM-O-VS-D, como mecanismos de disparo opcional para el cierre de la compuerta.

Cuando hay energía en el servomotor, la prueba de funcionamiento puede realizarse tanto de manera remota a través del sistema de gestión del edificio (BMS), como accionando manualmente el mecanismo de disparo de la compuerta. → P. 25

El suministro estándar incluye, un servomotor con muelle de retorno equipado con interruptores de final de carrera para indicación de la posición de la lama de la compuerta.

4 Datos técnicos

Interruptor final de carrera	
Longitud / sección del cable de conexión	1 m / 3 × 0.34 mm²
Nivel de protección	IP 66
Tipo de contacto	1 contacto de conmutación, galv., bañado en oro
Corriente máxima de conmutación	0.5 A
Tensión máxima de conmutación	30 V DC, 250 V AC
Resistencia de los contactos	aprox. 30 mΩ

Servomotor con muelle de retorno BLF		230-T TR	24-T-ST TR
Tensión de alimentación		230 V AC ±14 % 50/60 Hz	24 V AC ±20 % 50/60 Hz ó 24 V DC -10 % / +20 %
Potencia nominal	Rearme	6 W	5 W
	Posición de retención	3 W	2,5 W
	Nominal	7 VA	
Tiempo de operación	Motor / Muelle de retorno	40 a 75 s / 20 s	
Interruptor final de carrera	Tipo de contacto	2 contactos de conmutación	
	Tensión de conmutación	5 – 120 V DC / 5 – 250 V AC	
	Corriente de conmutación	1 mA – 3 A	
	Resistencia de los contactos	< 100 mΩ	
Clase de protección IEC		II	III
Nivel de protección		IP54	
Temperatura de almacenaje		−40 ... +50 °C	
Temperatura ambiente		−30 ... +50 °C [1]	
Humedad ambiente		≤ 95 % RH, sin condensación	
Cable de conexión	Servomotor	1 m / 2 × 0.75 mm²	
	Interruptor final de carrera	1 m / 6 × 0.75 mm²	

[1] Hasta 75 °C se alcanzará la posición de seguridad.

5 Transporte, almacenaje y embalado



¡Importante!
Existe peligro de cortes por bordes y partes metálicas.
Durante el manipulado de la compuerta emplear siempre guantes de protección.

Revisión del suministro

Tras la recepción del material se debe revisar inmediatamente la unidad, para comprobar si ésta ha sufrido daños durante el transporte, y comprobar a su vez, si se han suministrado todos sus componentes. En caso de daños o de un suministro incompleto, se deberá contactar con la empresa de transporte y/o con el proveedor inmediatamente.

Un suministro completo incluye:

- Compuerta cortafuego FKS-EU
- Accesorios, si procede
- Manual de funcionamiento (1 por envío)

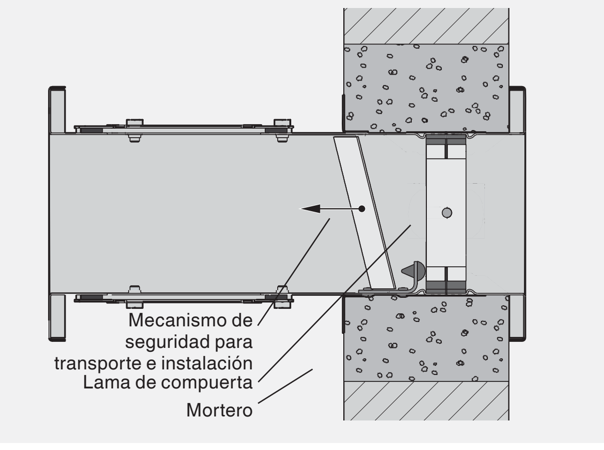
Transporte en obra

Si es posible, lleve la compuerta cortafuego con su embalaje hasta el lugar de instalación.

Mecanismo de seguridad para transporte e instalación

Las compuertas cortafuego sin cuello de instalación, con anchuras superiores a 400 mm, se suministran con un mecanismo de seguridad para transporte e instalación. El mecanismo de seguridad no debe ser retirado hasta después de su instalación (una vez que el mortero se haya secado).

Para quitar la protección para transporte/instalación, tirar en sentido del lado de funcionamiento de la compuerta cortafuego.



Almacenaje

Si la compuerta va a estar almacenada durante un tiempo:

- Eliminar cualquier plástico envolvente.
- Almacenar la compuerta en un lugar limpio, alejada de polvo y suciedad.
- Almacenar la compuerta en un lugar seco y lejos de la exposición directa al sol.
- No exponer el equipo directamente a las inclemencias meteorológicas (incluso con su embalaje).
- No almacenar la compuerta con temperaturas por debajo de -40 °C, o superiores a 50 °C.

Embalado

Se suministra con material de embalaje adecuado.

Generalidades para instalación



¡Importante!
Existe peligro de cortes por bordes y partes metálicas.
Durante el manipulado de la compuerta emplear siempre guantes de protección.

La compuerta FKA-EU se puede instalar en muros y techos fabricados de diferentes materiales.
→ Ver la tabla de abajo.

La compuerta cortafuego puede instalarse de manera que el eje de la lama de la compuerta quede horizontal o vertical; la dirección de flujo de aire no es crítica.

En caso de que la instalación se realice en el forjado, la compuerta cortafuego puede instalarse tanto por encima, como por debajo del forjado.

Tenga en cuenta:

- Los componentes de funcionamiento, servomotor eléctrico y el acceso para inspección deberán mantenerse despejados para poder llevar a cabo labores de mantenimiento.
- Si el espesor del muro o forjado es inferior a 100 mm, se necesita una pieza de prolongación (como accesorio o suministrado por terceros) para conectar la compuerta cortafuego al conducto.
- Realizar la prueba de funcionamiento antes de la instalación. → P. 24.

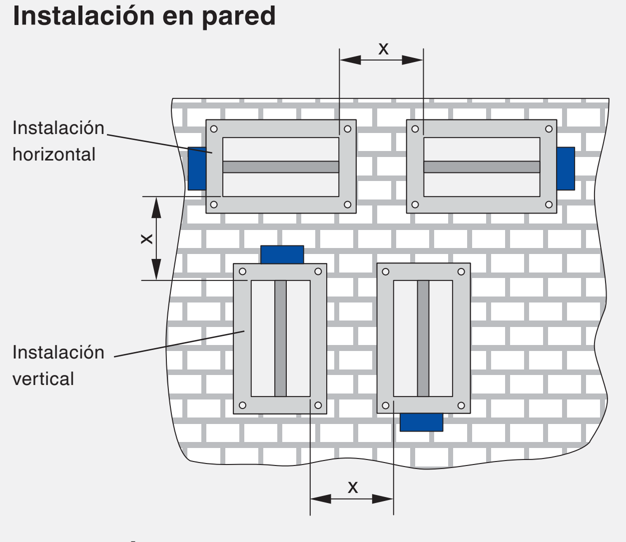
Morteros admisibles para instalación con relleno de mortero

En caso de que la instalación se realice con mortero, las aberturas entre la pared y el muro o forjado deberán rellenarse de mortero. Se debe evitar que queden bolsas de aire. La profundidad del lecho de mortero deberá ser al menos de 100 mm.

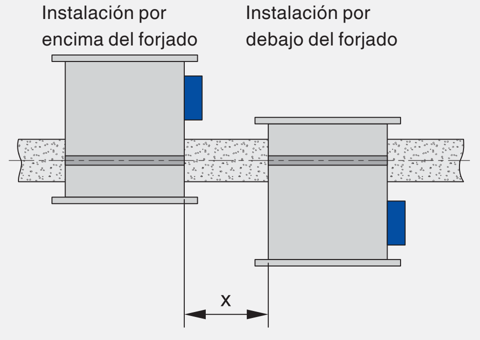
Se permiten los siguientes morteros:

- DIN 1053: Grupos II, IIa, III, IIIa; moteros resistentes al fuego de los grupos II y III
- EN 998-2: Clase desde M 2.5 a M 10 o mortero resistente al fuego clase desde M 2.5 a M 10
- Morteros equivalentes que satisfagan los estándares arriba indicados
- Yeso y hormigón

Instalación en pared



Instalación en techo



x = ver los correspondientes detalles de instalación



¡Nota!
Está permitida la instalación en muros y forjados macizos con clasificación de resistencia al fuego inferior a la compuerta.
En esta ocasión, la clasificación de resistencia al fuego de las compuertas será la misma que la del muro o el forjado.

Resumen de las opciones de instalación y clase de resistencia en cumplimiento con 13501-3

Lugar de instalación	Material de construcción	Espesor mínimo [mm]	Clasificación de resistencia al fuego EI TT (ve–ho, i ↔ o) S	Instalación detalles en la página: Instalación con relleno de mortero	Instalación sin mortero
Muros macizos	Muros macizos, densidad ≥ 500 kg/m³	100	EI 120 S	9	–
			EI 90 S	–	11
Forjados macizos	Forjados macizos, densidad ≥ 600 kg/m³	150	EI 120 S	9	–
			EI 90 S	–	11
Tabiques divisorios ligeros con estructura metálica de refuerzo y revestimiento a ambos lados	Tabiques divisorios ligeros	100	EI 90 S	14	15
Paredes de sectorización con estructura metálica de refuerzo y revestimiento a ambos lados	Paredes ligeras de sectorización	115	EI 90 S	18 /	19 /
Tabiques divisorios ligeros con estructura metálica de refuerzo y revestimiento en un lado	Paredes de conducto (patinillos, huecos de ascensor, escalera, etc.)	90	EI 90 S	16	17

6 Instalación

Muros macizos

Instalación con relleno de mortero

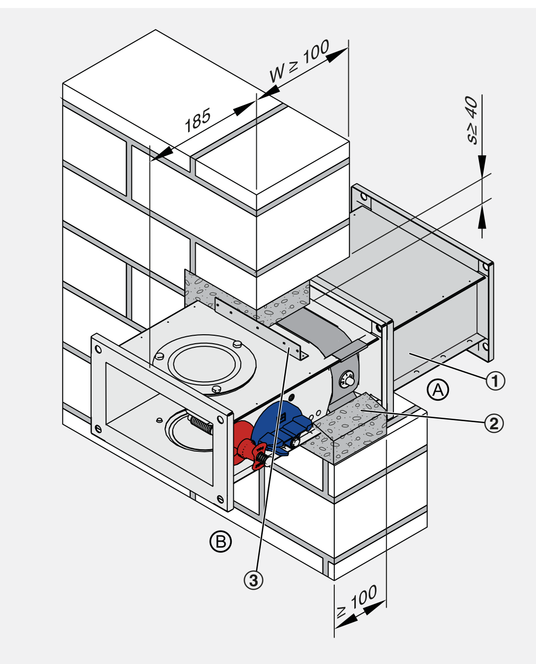
La instalación de las compuertas cortafuego en muros macizos se lleva a cabo con relleno perimetral de mortero.

Requisitos:

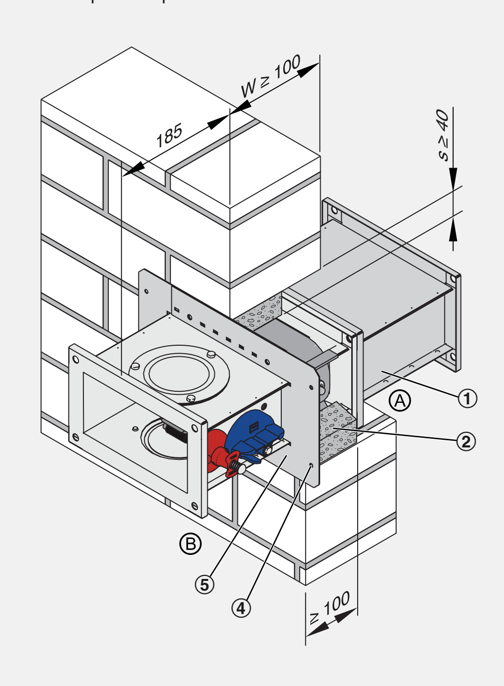
- Muros macizos o paredes de sectorización (si se indica como tal) fabricadas en hormigón, hormigón aligerado, mampostería o pladur (sin huecos vacíos) en cumplimiento con EN 12859, de densidad ≥ 500 kg/m³ y un espesor mínimo de 100 mm
- Distancia mínima entre dos compuertas de 80 mm
- Distancia mínima de 40 mm a elementos estructurales



¡Atención!
La suciedad o las roturas pueden alterar el funcionamiento de la compuerta cortafuego.
Proteger la compuerta cortafuego de suciedad y roturas.



Instalación con placa soporte



① Pieza de prolongación
② Mortero → „Morteros admisibles para instalación con relleno de mortero“ → P. 8
③ Ángulo
④ Agujeros para los tornillos de fijación
⑤ Placa soporte de ayuda para instalación
Ⓐ Lado de instalación
Ⓑ Lado de funcionamiento

Instalación mientras se construye la pared

- Colocar la compuerta cortafuego sobre un lecho de mortero en el muro de manera que el ángulo quede enrasado en el muro.
  Asegúrese que la distancia desde la brida en el lado de funcionamiento hasta la pared es de 185 mm.
- Si la pared tiene un espesor > 100 mm, la compuerta cortafuego requiere de una pieza de prolongación en el lado de instalación.
- Adose la compuerta cortafuego en la pared con un lecho de mortero perimetral.
  Si la compuerta cortafuego se instala al mismo tiempo que se construye la pared, no es necesario dejar la distancia perimetral »s«.

Instalación tras la construcción del muro/forjado

- Realizar una abertura de instalación con H + 80 mm y B + 80 mm.
- Introducir la compuerta cortafuego en la abertura, de manera que los ángulos queden enrasados con la pared. Asegúrese que la distancia desde la brida en el lado de funcionamiento hasta la pared es de 185 mm.
- En el caso de emplear elementos de ayuda para la instalación (placa soporte) se deberá introducir la compuerta cortafuego hasta que la placa soporte quede enrasada a la pared.
- Fijar la compuerta cortafuego en su posición o atornillar la placa soporte a la pared.
- Si la pared tiene un espesor > 100 mm, la compuerta cortafuego requiere de una pieza de prolongación en el lado de instalación.
- Sellar la holgura perimetral »s« con mortero.
  La profundidad del lecho de mortero deberá ser al menos de 100 mm.

Tras la instalación

- Limpiar la compuerta cortafuego y eliminar los restos de mortero con agua.
- Las compuertas cortafuego con anchuras superiores a 400 mm, se suministran con un mecanismo de seguridad para transporte e instalación. No quite el mecanismo de seguridad hasta que el mortero/hormigón no se haya endurecido. → P. 8
- Tras el secado del mortero, realizar la prueba de funcionamiento de la compuerta cortafuego. → P. 24
- Conectar los conductos. → P. 21
- Realizar las conexiones eléctricas. → P. 23

Instalación con relleno de mortero

La instalación de las compuertas cortafuego en muros macizos se lleva a cabo con relleno perimetral de mortero.

Requisitos:

- Forjados macizos de hormigón u hormigón aligerado, con densidad ≥ 600 kg/m^3 y espesor ≥ 150 mm
- Distancia mínima entre dos compuertas de 80 mm
- Distancia mínima de 40 mm a elementos estructurales



¡Atención!
La suciedad o las roturas pueden alterar el funcionamiento de la compuerta cortafuego. Proteger la compuerta cortafuego de suciedad y roturas.

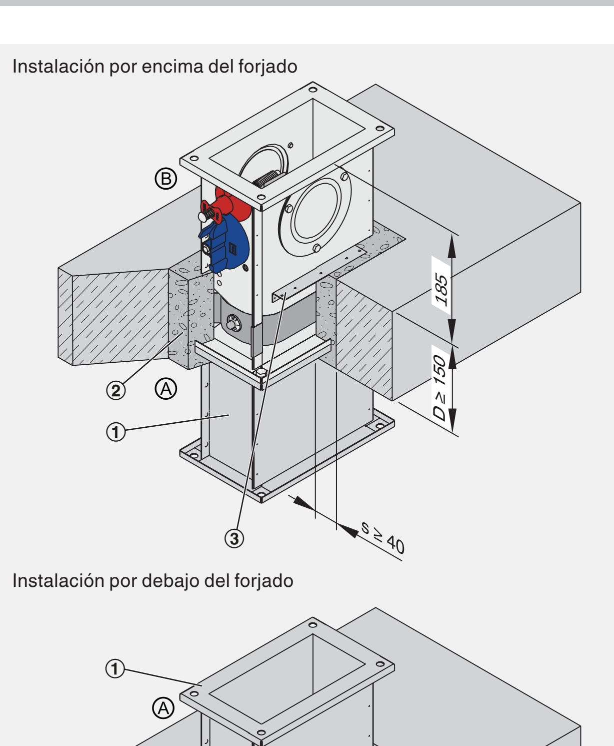
Instalación durante la construcción del forjado

- Coloque la compuerta cortafuego en el lecho de mortero en la posición de instalación y fíjela.
- Proteger la brida y los componentes de funcionamiento/servomotor, p.e. con una funda de plástico.
- Elimine el hormigón de alrededor de la compuerta cortafuego.

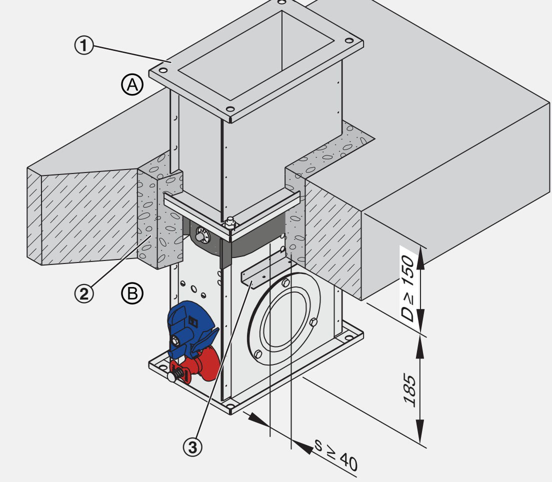
Instalación tras la construcción del forjado

- Realizar una abertura de instalación con H + 80 mm y B + 80 mm.
- Introducir la compuerta cortafuego en la abertura de manera que los ángulos queden enrasados con el forjado. Asegúrese que la distancia desde la brida en el lado de funcionamiento hasta la pared es de 185 mm.
- En el caso de emplear elementos de ayuda para la instalación (placa soporte) la compuerta cortafuego se deberá introducir hasta que la placa soporte quede enrasada con el forjado.
- Fijar la compuerta cortafuego en su posición o atornillar la placa soporte al forjado.
- Si el forjado tiene un espesor > 100 mm, la compuerta cortafuego requiere de una pieza de prolongación en el lado de instalación.
- Sellar la holgura perimetral »s« con mortero.
  La profundidad del lecho de mortero deberá ser al menos de 100 mm.

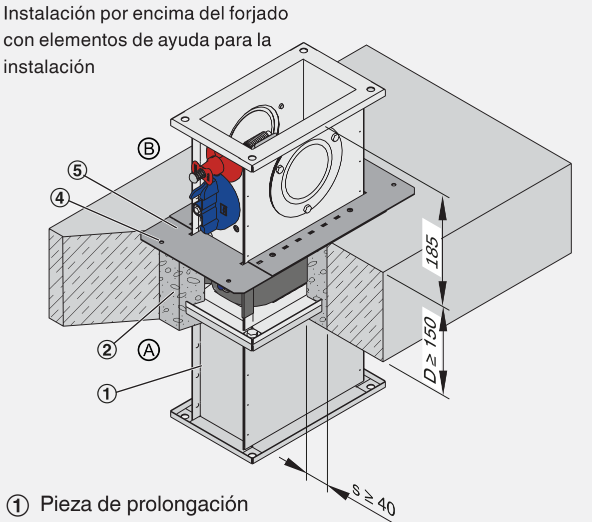
Instalación por encima del forjado



Instalación por debajo del forjado



Instalación por encima del forjado con elementos de ayuda para la instalación



① Pieza de prolongación
② Mortero → „Morteros admisibles para instalación con relleno de mortero“ → P. 8
③ Ángulo
④ Agujeros para los tornillos de fijación
⑤ Placa soporte de ayuda para instalación
Ⓐ Lado de instalación
Ⓑ Lado de funcionamiento

Instalación sin mortero

La instalación de las compuertas cortafuego con cuello de instalación se realiza en paredes ligeras de sectorización sin relleno perimetral de mortero.

Requisitos:

- Muros macizos o paredes de sectorización (si se indica como tal) fabricadas en hormigón, hormigón aligerado, mampostería o pladur (sin huecos vacíos) en cumplimiento con EN 12859, de densidad ≥ 500 kg/m^3 y un espesor mínimo de 100 mm
- Forjados macizos de hormigón u hormigón aligerado, con densidad ≥ 600 kg/m^3 y espesor ≥ 150 mm
- Distancia mínima de 200 mm entre cuellos de instalación de dos compuertas
- Distancia mínima de 40 mm a elementos estructurales



¡Atención!

La suciedad o las roturas pueden alterar el funcionamiento de la compuerta cortafuego.

Proteger la compuerta cortafuego de suciedad y roturas.

Las compuertas cortafuego con cuellos circulares de instalación se instalan en muros y forjados macizos o de pladur, sin relleno perimetral de mortero.

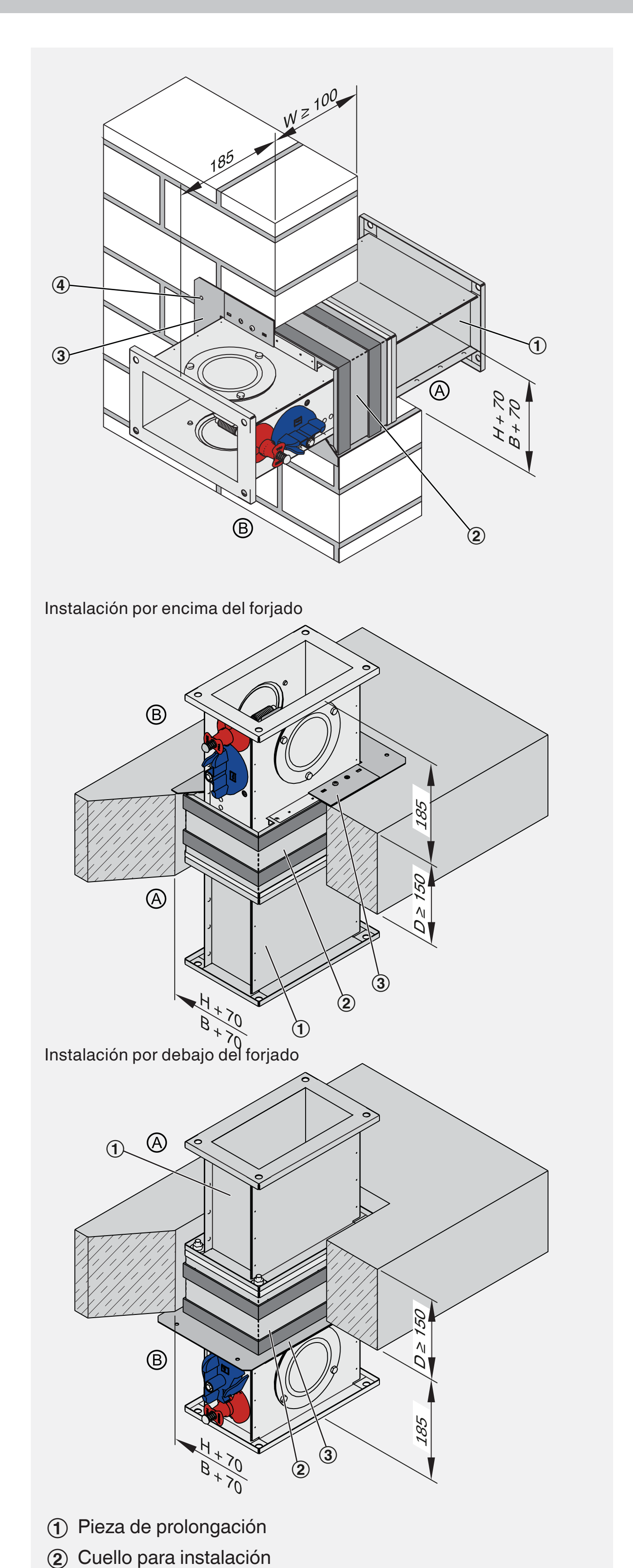
Para instalación sin mortero de la compuerta cortafuego, proceder del siguiente modo:

- Realizar una abertura de instalación con H + 70 mm y B + 70 mm.
- Introducir la compuerta cortafuego con el cuello circular de instalación en la abertura hasta la placa soporte.
- Si el muro/forjado tiene un espesor > 100 mm, la compuerta cortafuego requiere de una pieza de prolongación en el lado de instalación.
- Fijar la placa soporte con al menos cuatro tornillos.

  Para muros y forjados macizos, se deben emplear pasadores metálicos con aprobación de la inspección de edificación en función del tipo de muro/techo. El tamaño mínimo es M8. La carga máxima de fuerza permitida es de 500 N y no debe sobrepasarse bajo ninguna circunstancia.

Tras la instalación

- Limpiar la compuerta cortafuego.
- Realizar la prueba de funcionamiento de la compuerta cortafuego. → P. 24
- Conectar los conductos. → P. 21
- Realizar las conexiones eléctricas. → P. 23



Instalación por encima del forjado

Instalación por debajo del forjado

① Pieza de prolongación
② Cuello para instalación
③ Placa soporte
④ Agujeros para los tornillos de fijación
Ⓐ Lado de instalación
Ⓑ Lado de funcionamiento

6 Instalación

Muros macizos (no de carga)

Instalación con mortero

La instalación de las compuertas cortafuego se realiza con un relleno perimetral de mortero.

Requisitos:

- Muros macizos o paredes de sectorización (si se indica como tal) fabricadas en hormigón, hormigón aligerado, mampostería o pladur (sin huecos vacíos) en cumplimiento con EN 12859, de densidad ≥ 500 kg/m³ y un espesor mínimo de 100 mm
- Distancia mínima entre dos compuertas de 80 mm
- Distancia mínima de 40 mm a elementos estructurales



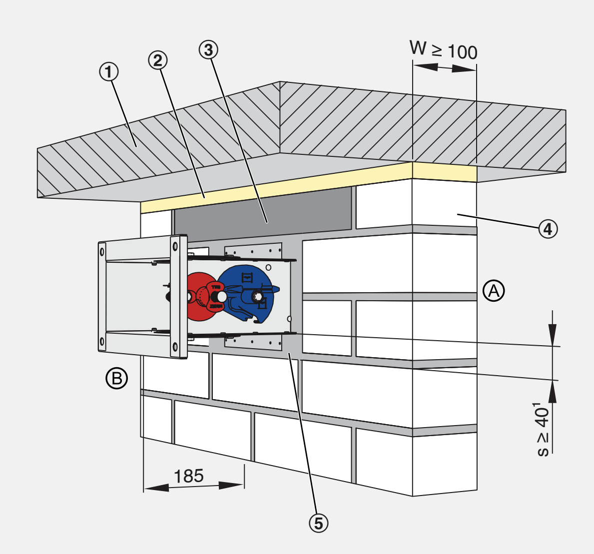
¡Atención!
La suciedad o las roturas pueden alterar el funcionamiento de la compuerta cortafuego.
Proteger la compuerta cortafuego de suciedad y roturas.

Instalación mientras se construye la pared

- Colocar la compuerta cortafuego sobre un lecho de mortero en el muro de manera que el ángulo quede enrasado en el muro.
- Asegúrese que la distancia desde la brida en el lado de funcionamiento hasta la pared es de 185 mm.
- Si la pared tiene un espesor > 100 mm, la compuerta cortafuego requiere de una pieza de prolongación en el lado de instalación.
- Adose la compuerta cortafuego en la pared con un lecho de mortero perimetral.
- Instalar una jácena encima de la compuerta cortafuego
- Proporcionar una junta elástica
- Si la compuerta cortafuego se instala al mismo tiempo que se construye la pared, no es necesario dejar la distancia perimetral »s«.

Instalación tras la construcción de la pared

- Realizar una abertura de instalación como mínimo con B + 80 mm y H + 80 mm y jácena.
- Introducir la compuerta cortafuego en la abertura, de manera que los ángulos queden enrasados con la pared. Asegúrese que la distancia desde la brida en el lado de funcionamiento hasta la pared es de 185 mm.
- En el caso de emplear elementos de ayuda para la instalación (placa soporte) se deberá introducir la compuerta cortafuego hasta que la placa soporte quede enrasada a la pared.
- Fijar la compuerta cortafuego en su posición o atornillar la placa soporte a la pared.
- Si la pared tiene un espesor > 100 mm, la compuerta cortafuego requiere de una pieza de prolongación en el lado de instalación.
- Sellar la holgura perimetral »s« con mortero.
  La profundidad del lecho de mortero deberá ser al menos de 100 mm.



① Forjado de hormigón
② Junta flexible
③ Jácena
④ Muro macizo
⑤ Mortero → „Morteros admisibles para instalación con relleno de mortero“ → P. 8
Ⓐ Lado de instalación
Ⓑ Lado de funcionamiento

[1] El agujero perimetral "s" puede ser reducido a 20 mm hasta la jácena.

Tras la instalación

- Limpiar la compuerta cortafuego y eliminar los restos de mortero con agua.
- Las compuertas cortafuego con anchuras superiores a 400 mm, se suministran con un mecanismo de seguridad para transporte e instalación. No quite el mecanismo de seguridad hasta que el mortero/hormigón no se haya endurecido. → P. 7
- Tras el secado del mortero, realizar la prueba de funcionamiento de la compuerta cortafuego. → P. 24
- Conectar los conductos. → P. 21
- Realizar las conexiones eléctricas. → P. 23

6 Instalación

Muros macizos (no de carga)

Instalación sin mortero

La instalación de las compuertas cortafuego con cuello de instalación se realiza en paredes ligeras de sectorización sin relleno perimetral de mortero.

Requisitos:

- Muros macizos o paredes de sectorización (si se indica como tal) fabricadas en hormigón, hormigón aligerado, mampostería o pladur (sin huecos vacíos) en cumplimiento con EN 12859, de densidad ≥ 500 kg/m³ y un espesor mínimo de 100 mm
- Distancia mínima de 80 mm entre cuellos de instalación de dos compuertas
- Distancia mínima de 40 mm a elementos estructurales



¡Atención!
La suciedad o las roturas pueden alterar el funcionamiento de la compuerta cortafuego.

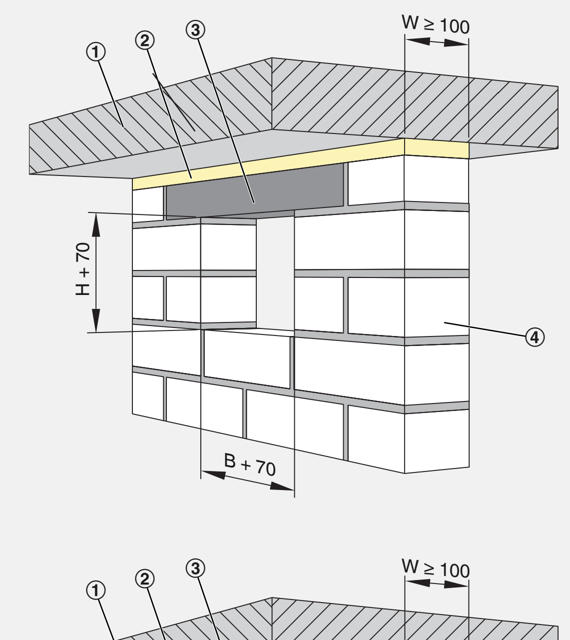
Proteger la compuerta cortafuego de suciedad y roturas.

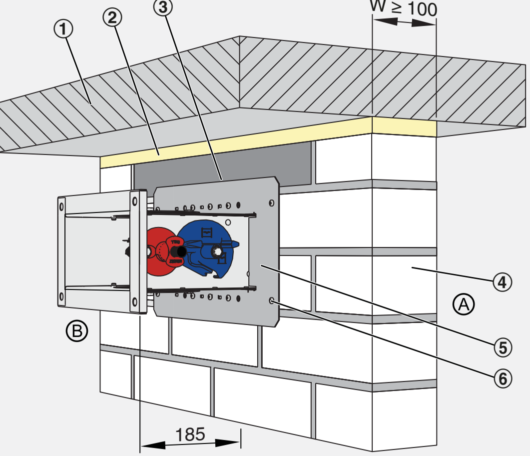
Para instalación sin mortero de la compuerta cortafuego, proceder del siguiente modo:

- Realizar una abertura de instalación con B + 70 mm y H + 70 mm y jácena.
- Introducir la compuerta cortafuego con el cuello circular de instalación en la abertura hasta la placa soporte.
- Si la pared tiene un espesor > 100 mm, la compuerta cortafuego requiere de una pieza de prolongación en el lado de instalación.
- Fijar la placa soporte con al menos cuatro tornillos.
- Para muros macizos se deben emplear pasadores metálicos con aprobación de la inspección de edificación en función del tipo de muro/techo. El tamaño mínimo es M8. La carga máxima de fuerza permitida es de 500 N y no debe sobrepasarse bajo ninguna circunstancia.

Tras la instalación

- Limpiar la compuerta cortafuego.
- Realizar la prueba de funcionamiento de la compuerta cortafuego. → P. 24
- Conectar los conductos. → P. 21
- Realizar las conexiones eléctricas. → P. 23





① Forjado de hormigón
② Junta flexible
③ Jácena
④ Muro macizo
⑤ Cuello de instalación con placa soporte
⑥ Agujeros para los tornillos de fijación
Ⓐ Lado de instalación
Ⓑ Lado de funcionamiento

6 Instalación

Tabiques divisorios ligeros con estructura metálica de refuerzo y revestimiento a ambos lados

Instalación con mortero

La instalación de las compuertas cortafuego se realiza con un relleno perimetral de mortero.

Requisitos:

- Tabiques divisorios ligeros con estructura metálica de refuerzo y revestimiento a ambos lados, en cumplimiento con la normativa europea EN 13501-2 o con clasificación local similar
- Revestimiento de panel de yeso o cemento y un espesor mínimo de muro de W ≥ 100 mm
- Está permitido el uso de capas adicionales de revestimiento o de una doble estructura
- Distancia mínima de 75 mm desde la compuerta cortafuego a elementos estructurales.
- Distancia mínima entre dos compuertas de 200 mm



¡Atención!
La suciedad o las roturas pueden alterar el funcionamiento de la compuerta cortafuego.
Proteger la compuerta cortafuego de suciedad y roturas.

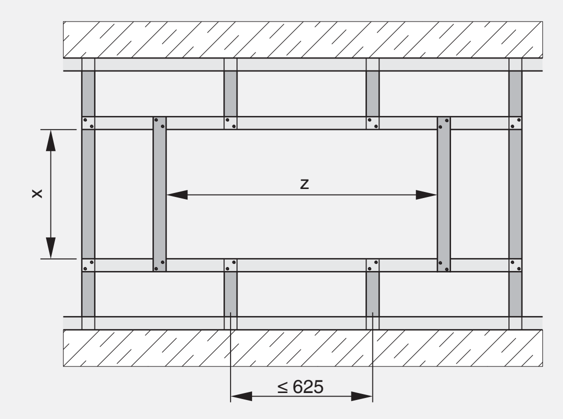
Para instalación con motero, proceder del siguiente modo:

- Instalar el tabique divisorio ligero de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
  Realizar la abertura de instalación con perfiles de soporte, como se muestra en la figura.
- Montar el revestimiento en la pared.
- Introducir la compuerta cortafuego en la abertura, de manera que los ángulos queden enrasados con la pared. Asegúrese que la distancia desde la brida en el lado de funcionamiento hasta la pared es de 185 mm.
- En el caso de emplear una placa soporte, la compuerta cortafuego se deberá introducir hasta que la placa soporte quede enrasada a la pared.
- Fijar la compuerta cortafuego en su posición o atornillar la placa soporte a la pared.
- Si la pared tiene un espesor > 100 mm, la compuerta cortafuego requiere de una pieza de prolongación en el lado de instalación.
- Sellar la holgura perimetral »s« con mortero.
  La profundidad del lecho de mortero deberá ser al menos de 100 mm.

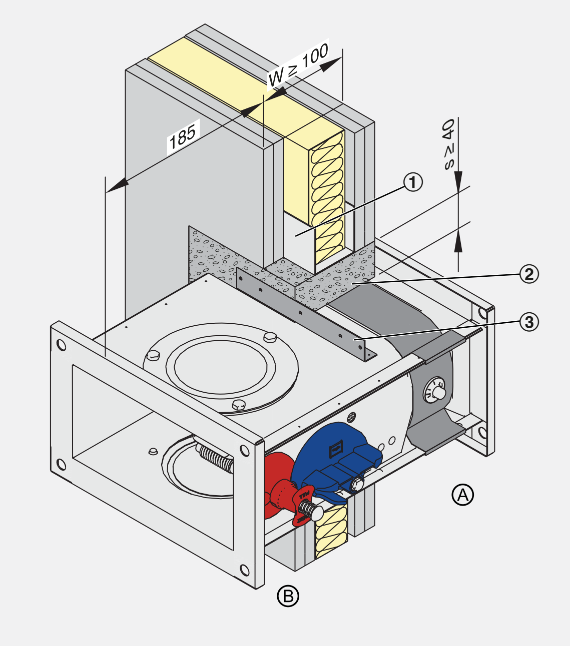
Tras la instalación

- Limpiar la compuerta cortafuego y eliminar los restos de mortero con agua.
- Las compuertas cortafuego a partir del tamaño 400, se suministran con un mecanismo de seguridad para protección durante transporte e instalación, que no debe quitarse hasta que el mortero no se haya secado.
  → P. 7
- Tras el secado del mortero, realizar la prueba de funcionamiento de la compuerta cortafuego. → P. 24
- Conectar los conductos. → P. 21
- Realizar las conexiones eléctricas. → P. 23

Estructura metálica de refuerzo



x = H + 80 mm
z = B + 80 mm
Marcos con tornillos o remaches



① Perfil UW
② Mortero → „Morteros admisibles para instalación con relleno de mortero“ → P. 8
③ Ángulo
Ⓐ Lado de instalación
Ⓑ Lado de funcionamiento

6 Instalación

Tabiques divisorios ligeros con estructura metálica de refuerzo y revestimiento a ambos lados

Instalación sin mortero

La instalación de las compuertas cortafuego con cuello de instalación se realiza sin relleno perimetral de mortero.

Requisitos:

- Tabiques divisorios ligeros con estructura metálica de refuerzo y revestimiento a ambos lados, en cumplimiento con la normativa europea EN 13501-2 o con clasificación local similar
- Revestimiento de panel de yeso o cemento y un espesor mínimo de muro de W ≥ 100 mm
- Está permitido el uso de capas adicionales de revestimiento o de una doble estructura
- Distancia mínima de 75 mm desde la compuerta cortafuego a elementos estructurales.
- Distancia mínima entre dos compuertas de 200 mm



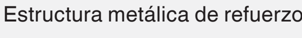
¡Atención!
La suciedad o las roturas pueden alterar el funcionamiento de la compuerta cortafuego.
Proteger la compuerta cortafuego de suciedad y roturas.

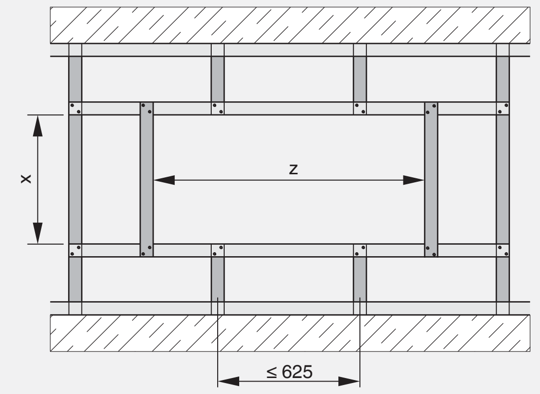
Para instalación sin mortero de la compuerta cortafuego en tabiques divisorios ligeros, proceder del siguiente modo:

- Instalar el tabique divisorio ligero de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
  Realizar la abertura de instalación con perfiles de soporte, como se muestra en la figura.
- Montar el revestimiento en la pared.
- Introducir la compuerta cortafuego en la abertura hasta la placa soporte esté enrasada en la pared.
- Si la pared tiene un espesor > 100 mm, la compuerta cortafuego requiere de una pieza de prolongación en el lado de instalación.
- Fijar la placa soporte con al menos cuatro tornillos (para placa de yeso ≥ 4.2 x 70 mm).

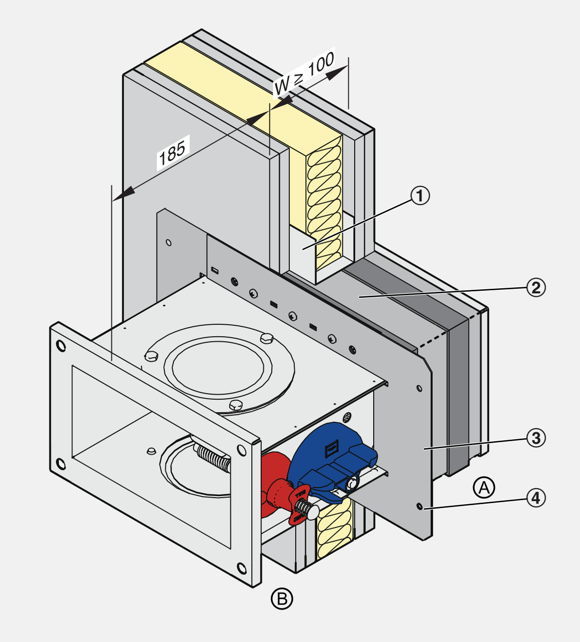
Tras la instalación

- Limpiar la compuerta cortafuego.
- Realizar la prueba de funcionamiento de la compuerta cortafuego. → P. 24
- Conectar los conductos. → P. 21
- Realizar las conexiones eléctricas. → P. 23


Estructura metálica de refuerzo



x = H + 70 mm
z = B + 70 mm
Marcos con tornillos o remaches



① Perfil UW
② Cuello para instalación
③ Placa soporte
④ Agujeros para los tornillos de fijación
Ⓐ Lado de instalación
Ⓑ Lado de funcionamiento

6 Instalación

Tabiques divisorios ligeros con estructura metálica de refuerzo y revestimiento en un lado

Instalación con mortero

La instalación de las compuertas cortafuego se realiza con un relleno perimetral de mortero.

Requisitos:

- Tabiques divisorios ligeros con estructura metálica de refuerzo y revestimiento en un lado, en cumplimiento con la normativa europea EN 13501-2 o con clasificación local similar
- Revestimiento de panel de yeso o cemento y un espesor mínimo de muro de W ≥ 90 mm
- Adicionalmente se necesita un perfil de refuerzo cercano a la compuerta, con al menos un espesor de 20 mm
- Distancia mínima de 75 mm desde la compuerta cortafuego a elementos estructurales.
- Distancia mínima entre dos compuertas de 200 mm



¡Atención!
La suciedad o las roturas pueden alterar el funcionamiento de la compuerta cortafuego.

Proteger la compuerta cortafuego de suciedad y roturas.

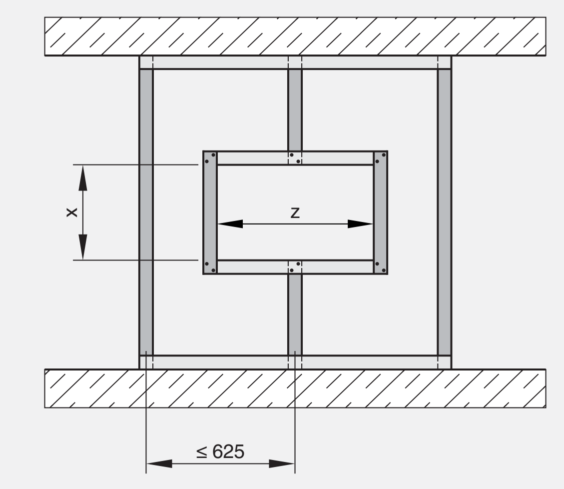
Para instalación con motero, proceder del siguiente modo:

- Instalar el tabique divisorio ligero de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
  Realizar la abertura de instalación con perfiles de soporte, como se muestra en la figura.
- Montar el revestimiento en la pared y el marco de instalación.
- Introducir la compuerta cortafuego en la abertura de manera que los ángulos queden enrasados con el marco de instalación. Asegúrese que la distancia desde la brida en el lado de funcionamiento hasta la pared es de 185 mm.
- En el caso de emplear una placa soporte, la compuerta cortafuego se deberá introducir hasta que la placa soporte quede enrasada en el marco de instalación.
- Fijar la compuerta cortafuego en su posición o atornillar la placa soporte a la pared.
- Si la pared tiene un espesor > 100 mm, la compuerta cortafuego requiere de una pieza de prolongación en el lado de instalación.
- Sellar la holgura perimetral »s« con mortero.
  La profundidad del lecho de mortero deberá ser al menos de 100 mm.

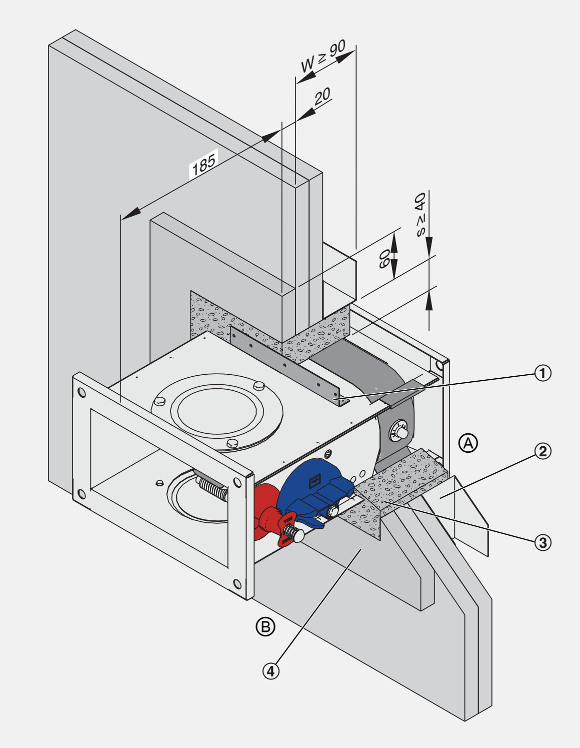
Tras la instalación

- Limpiar la compuerta cortafuego y eliminar los restos de mortero con agua.
- Las compuertas cortafuego a partir del tamaño 400, se suministran con un mecanismo de seguridad para protección durante transporte e instalación, que no debe quitarse hasta que el mortero no se haya secado. → P. 7
- Tras el secado del mortero, realizar la prueba de funcionamiento de la compuerta cortafuego. → P. 24
- Conectar los conductos. → P. 21
- Realizar las conexiones eléctricas. → P. 23

Estructura metálica de refuerzo



x = H + 80 mm
z = B + 80 mm
Marcos con tornillos o remaches



① Ángulo
② Perfil metálico
③ Mortero → „Morteros admisibles para instalación con relleno de mortero“ → P. 8
④ Perfil de refuerzo
Ⓐ Lado de instalación
Ⓑ Lado de funcionamiento

6 Instalación

Tabiques divisorios ligeros con estructura metálica de refuerzo y revestimiento en un lado

Instalación sin mortero

La instalación de las compuertas cortafuego con cuello de instalación se realiza en paredes ligeras de sectorización sin relleno perimetral de mortero.

Requisitos:

- Tabiques divisorios ligeros con estructura metálica de refuerzo y revestimiento en un lado, en cumplimiento con la normativa europea EN 13501-2 o con clasificación local similar
- Revestimiento de panel de yeso o cemento y un espesor mínimo de muro de W ≥ 90 mm
- Adicionalmente se necesita un perfil de refuerzo cercano a la compuerta, con al menos un espesor de 20 mm
- Distancia mínima de 75 mm desde la compuerta cortafuego a elementos estructurales.
- Distancia mínima entre dos compuertas de 200 mm



¡Atención!

La suciedad o las roturas pueden alterar el funcionamiento de la compuerta cortafuego.

Proteger la compuerta cortafuego de suciedad y roturas.

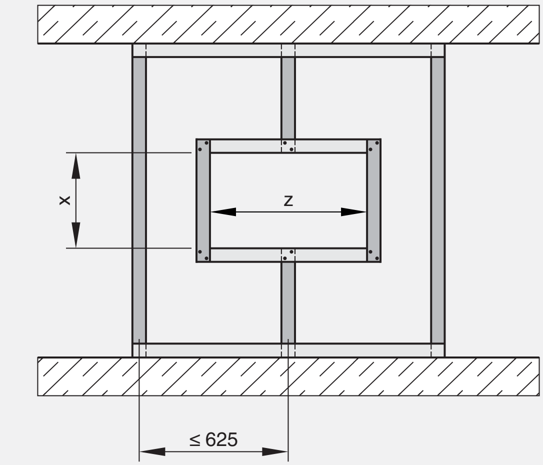
Para instalar la compuerta cortafuego, proceder del siguiente modo:

- Instalar el tabique divisorio ligero de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
  Realizar la abertura de instalación con perfiles de soporte, como se muestra en la figura.
- Montar el revestimiento en la pared.
- Introducir la compuerta cortafuego en la abertura hasta la placa soporte esté enrasada en la pared.
- Si la pared tiene un espesor > 100 mm, la compuerta cortafuego requiere de una pieza de prolongación en el lado de instalación.
- Fijar la placa soporte con al menos cuatro tornillos (para placa de yeso ≥ 4.2 x 70 mm).

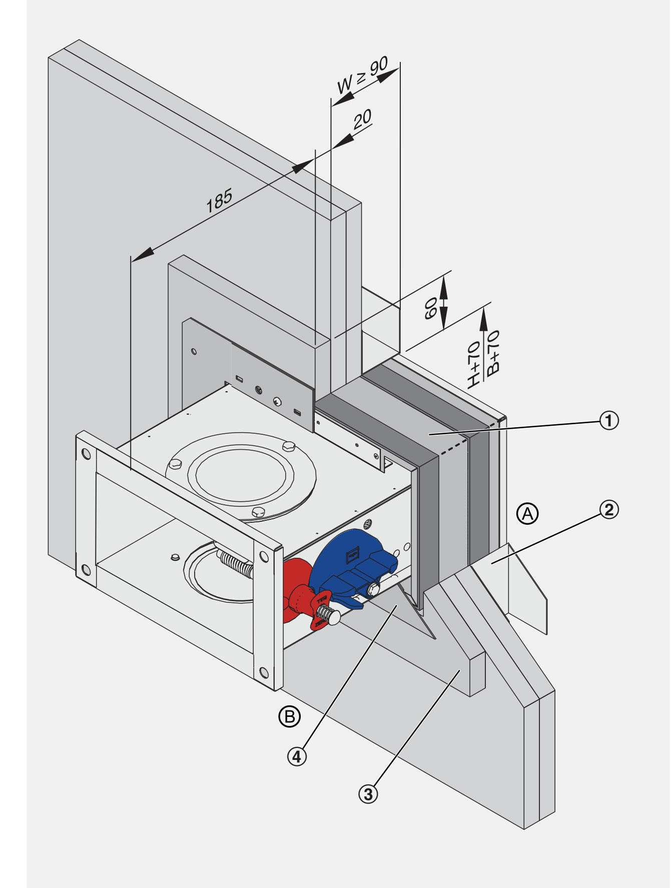
Tras la instalación

- Limpiar la compuerta cortafuego.
- Realizar la prueba de funcionamiento de la compuerta cortafuego.
  → P. 24
- Conectar los conductos. → P. 21
- Realizar las conexiones eléctricas. → P. 23

Estructura metálica de refuerzo



x = H + 70 mm
z = B + 70 mm
Marcos con tornillos o remaches



① Cuello de instalación
② Perfil UW
③ Perfil de refuerzo
④ Placa soporte
Ⓐ Lado de instalación
Ⓑ Lado de funcionamiento

6 Instalación

Tabiques divisorios ligeros con estructura metálica de refuerzo y revestimiento a ambos lados

Instalación con mortero

La instalación de las compuertas cortafuego se realiza con un relleno perimetral de mortero.

Requisitos:

- Tabiques divisorios ligeros con estructura metálica de refuerzo y revestimiento a ambos lados, en cumplimiento con la normativa europea EN 13501-2 o con clasificación local similar
- Revestimiento de panel de yeso o cemento y un espesor mínimo de muro de W ≥ 115 mm
- Los componentes de chapa de acero pueden incorporar capas adicionales de revestimiento o una doble estructura
- Altura máxima de pared 5,000 mm
- Distancia mínima de 75 mm desde la compuerta cortafuego a elementos estructurales.
- Distancia mínima entre dos compuertas de 200 mm
- La distancia entre dos compuertas cortafuego que se instalan en paralelo o una debajo de la otra, debe ser de 150 mm. Para instalación en paralelo en el abertura para instalación, sólo están permitidas compuertas con B≤ 350 mm.



¡Atención!
La suciedad o las roturas pueden alterar el funcionamiento de la compuerta cortafuego. Proteger la compuerta cortafuego de suciedad y roturas.

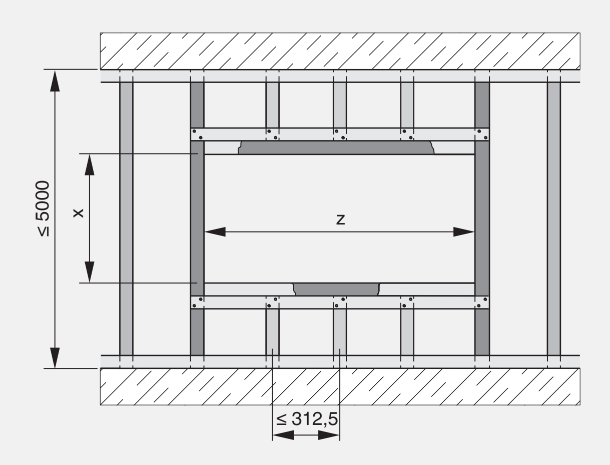
Para instalar la compuerta cortafuego, proceder del siguiente modo:

- Instalar la estructura de soporte metálica de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Realizar la abertura de instalación con perfiles de soporte, como se muestra en la figura.
- Montar el revestimiento en la pared.
- Alargar la compuerta cortafuego en el lado de instalación con una pieza de prolongación (como accesorio o suministrada por terceros).
- Introducir la compuerta cortafuego en la abertura, de manera que los ángulos queden enrasados con la pared. Asegúrese que la distancia desde la brida en el lado de funcionamiento hasta la pared es de 185 mm.
- Asegurar la compuerta cortafuego en su ubicación.
- Sellar la holgura perimetral »s« con mortero.
  La profundidad del lecho de mortero deberá ser al menos de 110 mm.

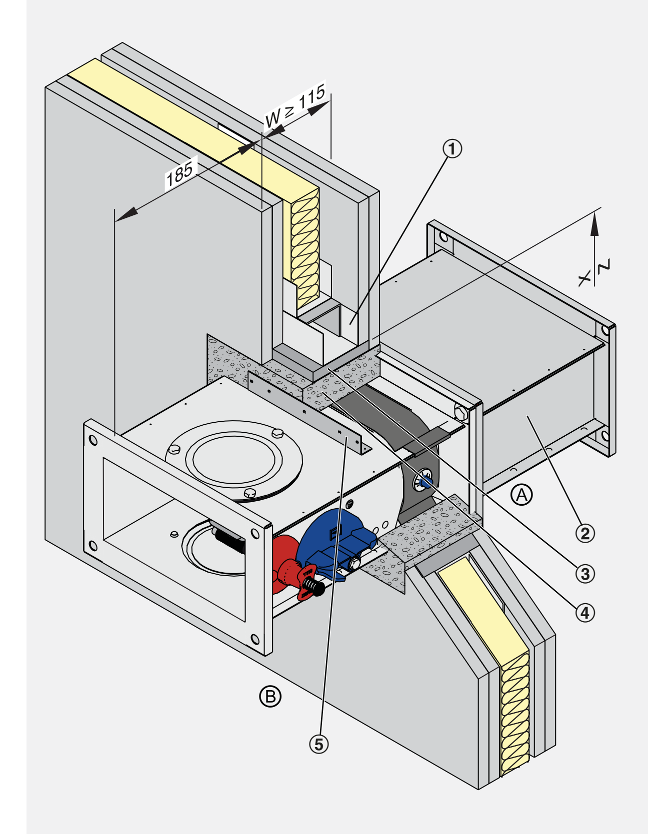
Tras la instalación

- Limpiar la compuerta cortafuego y eliminar los restos de mortero con agua.
- Tras el secado del mortero, realizar la prueba de funcionamiento de la compuerta cortafuego. → P. 24
- Conectar los conductos. → P. 21
- Realizar las conexiones eléctricas. → P. 23

Estructura metálica de refuerzo → P. 20



x ≥ H + 80 mm + espesor del marco de instalación
z ≥ B + 80 mm + espesor del marco de instalación
Marcos con tornillos o remaches



① Perfil metálico
② Pieza de prolongación
③ Marco de instalación opcional
④ Mortero → „Morteros admisibles para instalación con relleno de mortero“ → P. 8
⑤ Ángulo
Ⓐ Lado de instalación
Ⓑ Lado de funcionamiento

Tabiques divisorios ligeros con estructura metálica de refuerzo y revestimiento a ambos lados

Instalación sin mortero

La instalación de las compuertas cortafuego con cuello de instalación se realiza en paredes ligeras de sectorización sin relleno perimetral de mortero.

Requisitos:

- Tabiques divisorios ligeros con estructura metálica de refuerzo y revestimiento a ambos lados, en cumplimiento con la normativa europea EN 13501-2 o con clasificación local similar
- Revestimiento de panel de yeso o cemento y un espesor mínimo de muro de W ≥ 115 mm
- Los componentes de chapa de acero pueden incorporar capas adicionales de revestimiento o una doble estructura
- Altura máxima de pared 5,000 mm
- Distancia mínima de 75 mm desde la compuerta cortafuego a elementos estructurales.
- Distancia mínima de 200 mm entre cuellos de instalación de dos compuertas



¡Atención!
La suciedad o las roturas pueden alterar el funcionamiento de la compuerta cortafuego.

Proteger la compuerta cortafuego de suciedad y roturas.

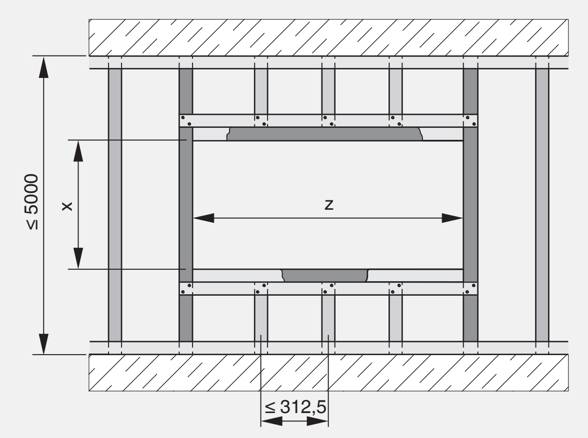
Para instalar la compuerta cortafuego, proceder del siguiente modo:

- Instalar la estructura de soporte metálica de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Realizar la abertura de instalación con perfiles de soporte, como se muestra en la figura.
- Montar el revestimiento en la pared.
- Alargar la compuerta cortafuego en el lado de instalación con una pieza de prolongación (como accesorio o suministrada por terceros).
- Introducir la compuerta cortafuego en la abertura hasta la placa soporte esté enrasada en la pared.
- Fijar la placa soporte con al menos cuatro tornillos (para placa de yeso ≥ 4.2 x 70 mm).

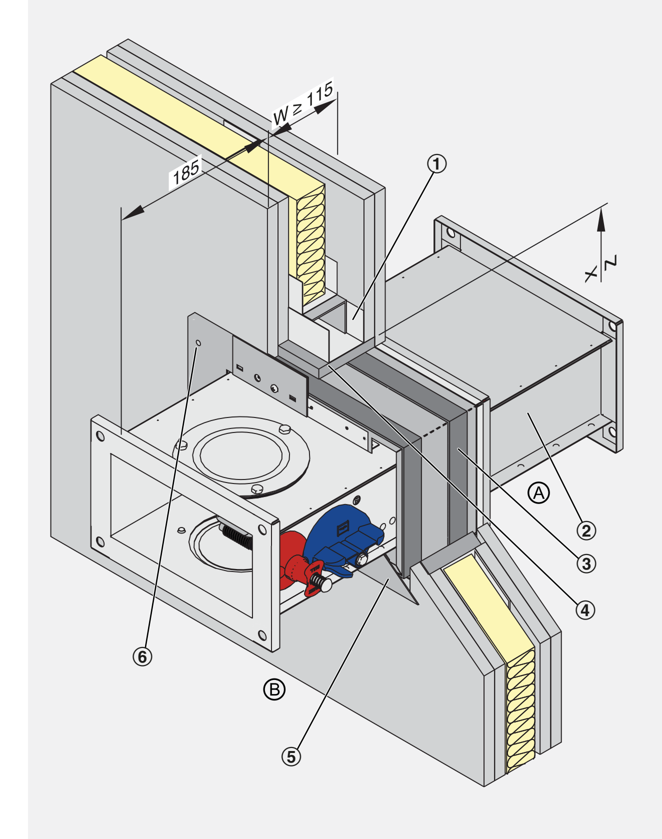
Tras la instalación

- Limpiar la compuerta cortafuego.
- Realizar la prueba de funcionamiento de la compuerta cortafuego. → P. 24
- Conectar los conductos. → P. 21
- Realizar las conexiones eléctricas. → P. 23

Estructura metálica de refuerzo → P. 20



x ≥ H + 70 mm + espesor del marco de instalación
z ≥ B + 70 mm + espesor del marco de instalación
Marcos con tornillos o remaches

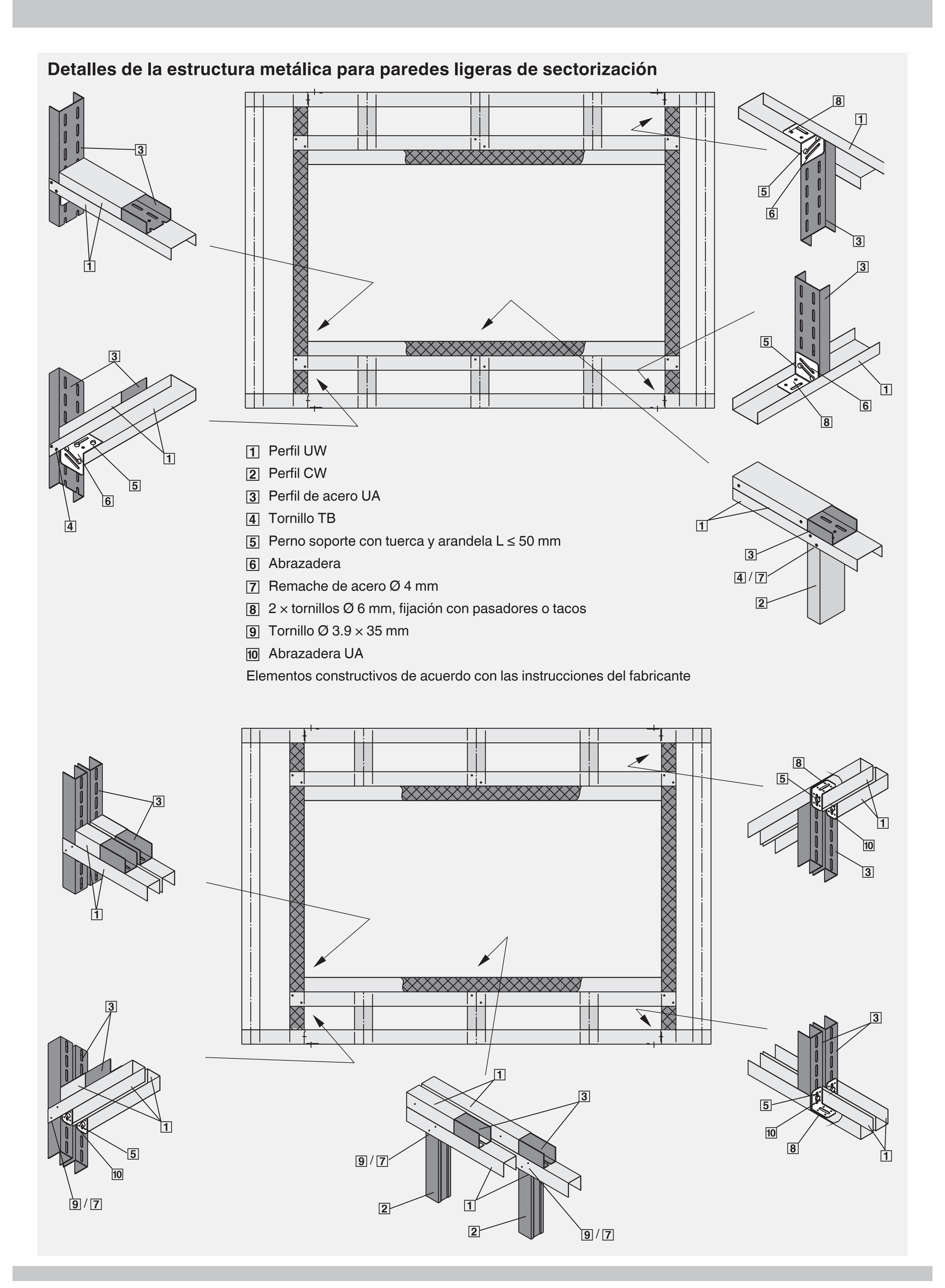


① Perfil metálico
② Pieza de prolongación
③ Cuello de instalación
④ Marco de instalación
⑤ Placa soporte
⑥ Agujeros para los tornillos de fijación
Ⓐ Lado de instalación
Ⓑ Lado de funcionamiento

6 Instalación

Tabiques divisorios ligeros con estructura metálica de refuerzo y revestimiento a ambos lados

Detalles de la estructura metálica para paredes ligeras de sectorización



7 Conexión al conducto

Conectores flexibles

Los conductos deben instalarse de forma que no transmitan ninguna carga a la compuerta en caso de incendio.

Para información sobre como limitar las cargas, por favor consultar las pautas relativas a protección contra incendios en conductos de ventilación.

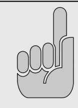
En caso de incendio, la prolongación de los conductos debe ser compensada con abrazaderas y codos; ver la imagen de la derecha.

Se recomienda el uso de conectores flexibles para la unión de la compuerta cortafuego a conductos rígidos, ya que en caso de incendio, es posible que los conductos se expandan y que las paredes se deformen:

- en tabiques divisorios ligeros
- en paredes de conducto ligeras
- en paredes ligeras de sectorizaciónen paredes ligeras de sectorización

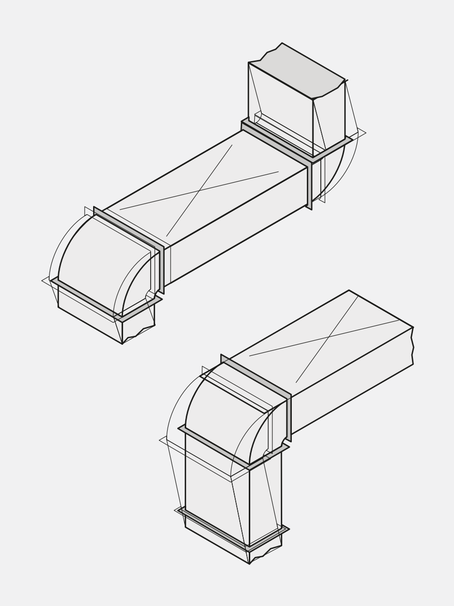
Los conectores flexibles deben instalarse de manera que ambos extremos puedan compensar tanto la tensión como la compresión. Los conectores flexibles pueden emplearse como una alternativa.

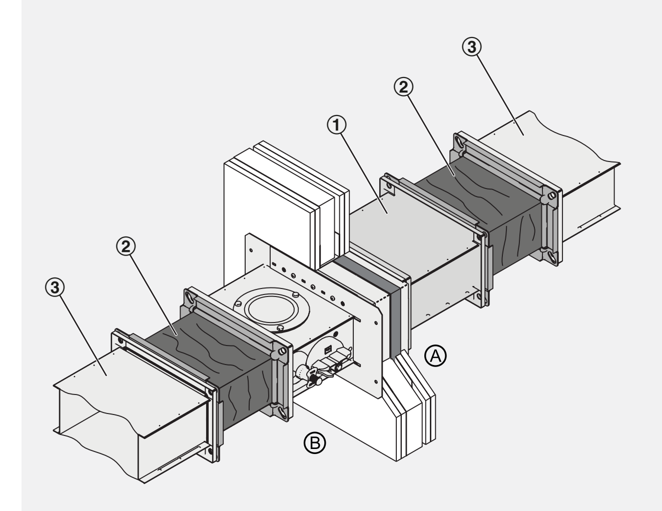
Si se emplean conectores flexibles se debe garantizar un equilibrado de potencial. Si se emplean conectores flexibles se debe garantizar un equilibrado de potencial. → P. 23



Nota
Para minimizar la pérdida de presión, se deberán sellar las bridas de la compuerta con los conductos, los conectores flexibles y el resto de componentes similares. Para sellar utilizar cinta aislante, por ejemplo, o emplear abrazaderas a conducto adicionales o conexiones con tornillos.

Cargas límite por abrazaderas y codos





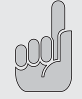
① Pieza de prolongación (recomendada para B >100)
② Conector flexible
③ Conducto
Ⓐ Lado de instalación
Ⓑ Lado de funcionamiento

7 Conexión al conducto

Rejilla frontal

Si sólo se conecta al conducto un extremo, el otro extremo debe tener una rejilla de protección.

Para asegurar que la lama de la compuerta se abre en caso de incendio, ésta debe situarse en el lado de instalación, y es necesaria una pieza de prolongación.



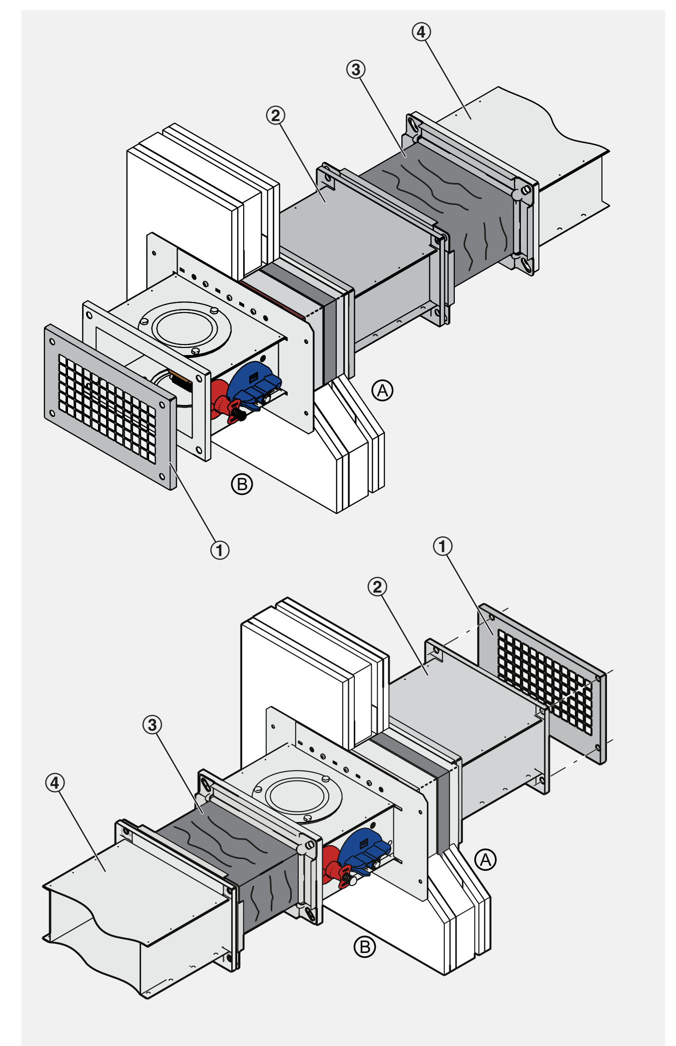
Nota

El movimiento de la compuerta no debe ser obstruido por ningún accesorio. La distancia mínima entre el extremo de la lama de la compuerta abierta y cualquier accesorio debe ser al menos de 50 mm.

Acceso para inspección

El interior de la compuerta cortafuego debe permanecer despejado para poder realizar las labores de mantenimiento y limpieza. Para este propósito, la compuerta FKS-EU dispone de paneles de inspección.

En función del lugar de instalación, es necesario disponer de paneles de inspección adicionales para conexión a los conductos.



① Rejilla frontal
② Pieza de prolongación (requerida para el lado de instalación)
③ Conector flexible
④ Conducto
Ⓐ Lado de instalación
Ⓑ Lado de funcionamiento

8 Conexiones eléctricas



¡Peligro!

¡Peligro de descarga eléctrica! ¡No toque ningún componente! Los equipos eléctricos conducen voltajes eléctricos peligrosos.

- Solamente personal electricista cualificado debe manipular en el sistema eléctrico.
- Antes de realizar cualquier labor en el equipo eléctrico, desconectar el suministro de voltaje.

Detalles de instalación

Conectar la compuerta cortafuego de acuerdo al siguiente esquema de cableado. Para realizar cualquier labor en el cableado, se deberán cumplir con la normativa local y las directrices aplicables a instalaciones eléctricas.

Equilibrado de potencial

Durante la instalación de los conectores flexibles, se deberá realizar una conexión eléctrica entre la compuerta cortafuego y el conducto metálico para el equilibrado de potencial.

En caso de incendio, las cargas mecánicas de los elementos que realizan el equilibrado de potencial no afectarán a la compuerta cortafuego.

Interruptores final de carrera para FKS-EU con fusible bimetálico

Los interruptores de final de carrera se conectan siguiendo el esquema de conexión anexo.

Siempre que las instrucciones de funcionamiento lo permitan se pueden conectar Indicadores luminosos y relés.

Los interruptores de final de carrera pueden emplearse para señalización como contacto abierto o cerrado.

FKS-EU con servomotor con muelle de retorno

La compuerta cortafuego FKS-EU debe equiparse con servomotor con muelle de retorno para suministro de corriente de 230 V AC o 24 V AC/DC. Observar los datos de funcionamiento que se indican en la placa de clasificación.

- BLF230-T TR 230 V AC
- BLF24-T-ST TR 24 V AC/DC

El servomotor con muelle de retorno se conecta siguiendo el esquema de conexión anexo.

Se pueden conectar en paralelo varios servomotores, siempre que se cumplan las indicaciones de funcionamiento.

BLF24-T-ST TR sólo puede conectarse a transformadores seguros.

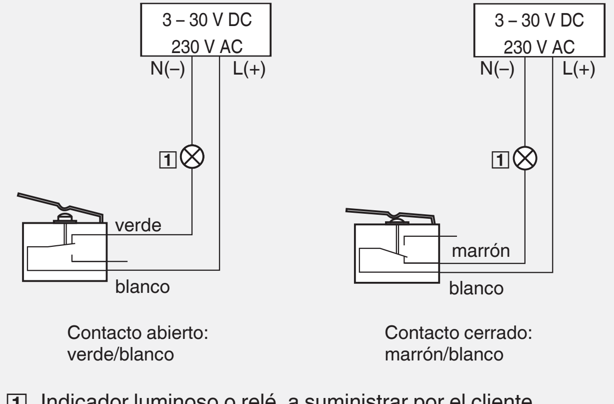
Los cables de conexión del BLF24-T ST TR están equipados con conectores rápidos, lo que garantiza una rápida y sencilla conexión al sistema bus TROX AS-i. Esto garantiza una rápida conexión al sistema bus TROX AS-i. Para la conexión de las terminales, acortar el cable de conexión.

Módulos AS-i/LON

Para conectar los módulos AS-i o LON consultar los diagramas de cableado específicos del proyecto.

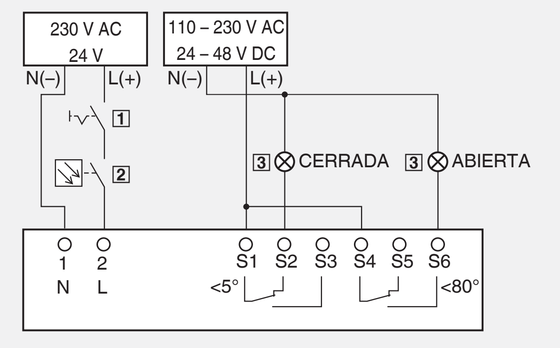
Encontrará más información sobre AS-i y LON en nuestro sitio web: www.trox.es.

Ejemplo de conexión para el interruptor de final de carrera



1 Indicador luminoso o relé, a suministrar por el cliente

Ejemplo de conexión con servomotor con muelle de retorno (posición CERRADA)



1 Interruptor para apertura y cierre, suministrado por terceros

2 Mecanismo de disparo opcional, p.e. detector de humo TROX RM-O-3-D ó RM-O-VS-D

1 Indicador luminoso o relé, a suministrar por el cliente

9 Prueba de funcionamiento

Información general

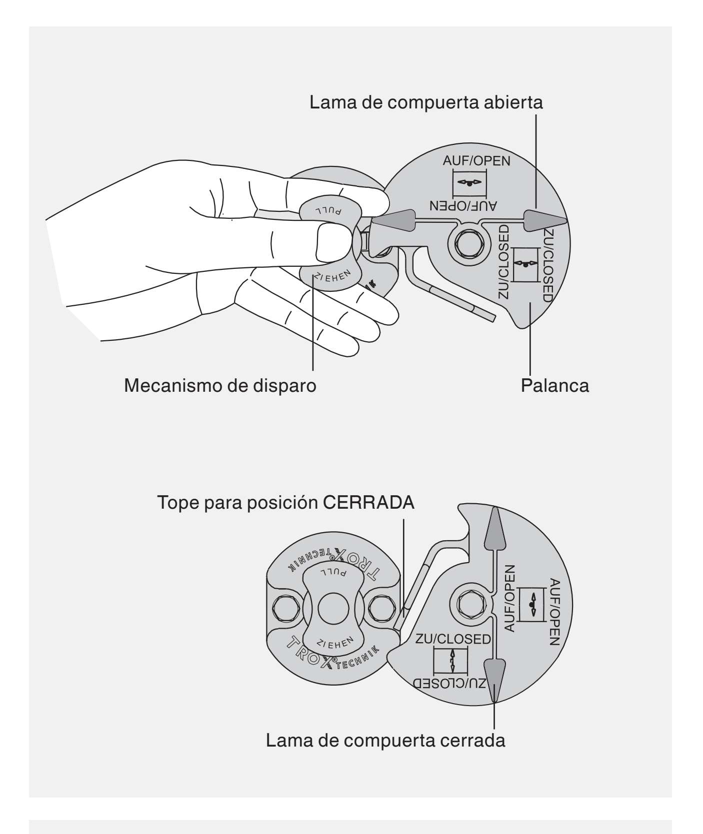
Funcionando de manera normal, la compuerta se abre para dejar que el aire pase a través del sistema de ventilación. Una prueba de funcionamiento consiste en cerrar y abrir la compuerta. Los procedimientos son diferentes para FKS-EU con fusible bimetálico y FKS-EU con servomotor de muelle de retorno



¡Importante!

Existe riesgo de lesiones cuando la lama de la compuerta cortafuego está en movimiento.

No toque la compuerta cortafuego mientras está actuando el mecanismo de disparo.



FKS-EU con fusible bimetálico

Cierre de la lama de la compuerta

Para cerrar la lama de la compuerta, proceder del siguiente modo:

1. Sujetar el mecanismo de disparo como se muestra con los dedos pulgar e índice.
2. Empujar el mecanismo de disparo hacia Vd., con ambos dedos.

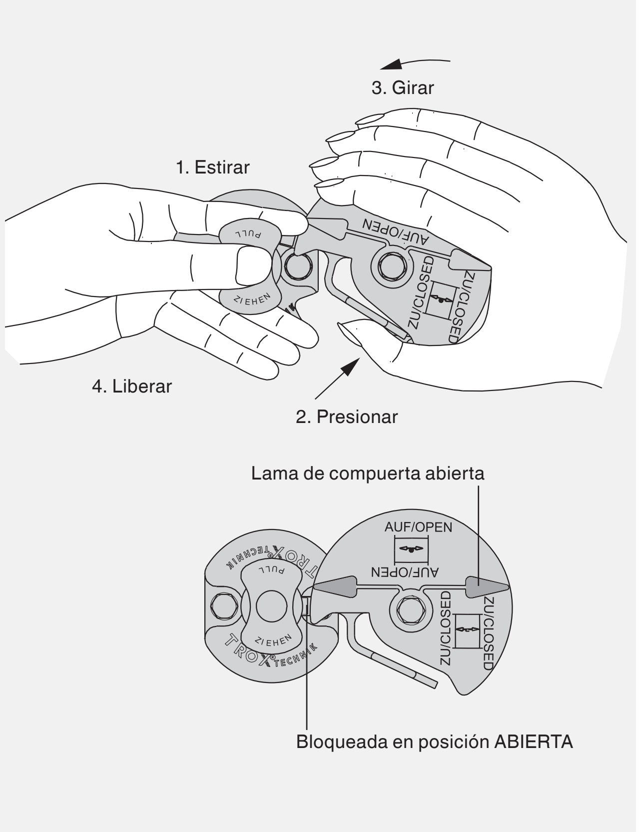
La lama de la compuerta se cierra y el pestillo de la palanca bloquea la compuerta CERRADA.



Apertura de la lama de la compuerta

Para abrir la lama de la compuerta, proceder del siguiente modo:

1. Con la mano izquierda, empujar el mecanismo de disparo hacia Vd., y manténgalo sujeto.
2. Con la mano derecha, sujetar el tirador como se muestra, presionando con el dedo el pestillo.
3. Tras esto, girar la palanca en sentido opuesto a las agujas del reloj hasta un poco antes del final del recorrido.
4. Soltar el mecanismo de disparo de manera que el tirador se bloquee en posición ABIERTA.



9 Prueba de funcionamiento

FKS-EU con servomotor con muelle de retorno



¡Importante!
Existe riesgo de lesiones cuando la lama de la compuerta cortafuego está en movimiento.

No toque la compuerta cortafuego mientras está actuando el mecanismo de disparo.



¡Importante!
Peligro debido al accionamiento inesperado de la compuerta cortafuego.

Un accionamiento accidental de la lama de la compuerta puede provocar lesiones. Asegúrese de que la lama de la compuerta no pueda dispararse de manera accidental.

Apertura/cierre de la lama de la compuerta con servomotor con muelle de retorno

Cuando hay energía en el servomotor la prueba de funcionamiento puede realizarse tanto de manera remota a través del sistema de gestión del edificio (BMS), como accionando manualmente el mecanismo de disparo de la compuerta.

Para realizar la prueba de funcionamiento de la compuerta, proceder de la siguiente manera:

1. Interrumpir el suministro de energía presionando y manteniendo pulsado el interruptor del fusible bimetálico.
   La lama de la compuerta se mueve automáticamente a la posición CERRADA. El indicador de posición permite su comprobación
2. Volver a conectar el suministro de energía, dejando de presionar el interruptor.
   La lama de la compuerta se mueve a la posición ABIERTA y se sitúa allí.

Apertura de la lama de la compuerta con la manivela

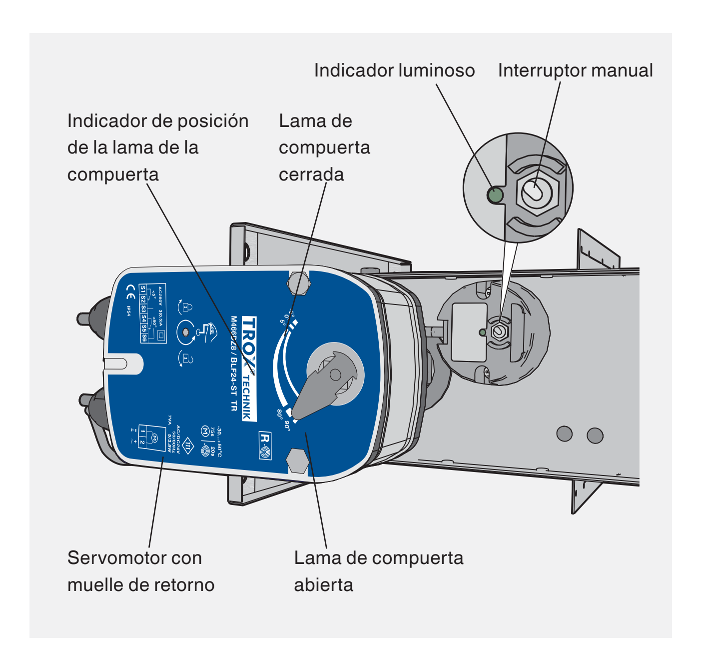
Para abrir la lama de la compuerta sin suministro de energía, proceder del siguiente modo:

1. Insertar la manivela en la abertura para bloquear-desbloquear el mecanismo. (La manivela está fijada mediante clips al cable de conexión)
2. Girar la manivela en sentido opuesto a las agujas del reloj hasta un poco antes del final del recorrido.
3. Girar la manivela un poco (en el sentido opuesto a lo realizado).
4. Girar entonces la manivela en sentido de las agujas del reloj rápidamente, hasta aprox., 90°.
   La lama de la compuerta se mantiene en posición ABIERTA. El indicador de posición permite su comprobación

Cierre de la lama de la compuerta con la palanca

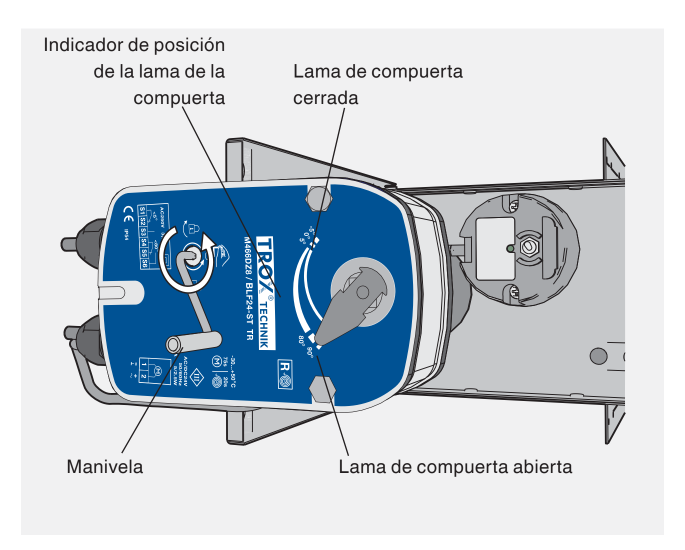
Para cerrar la lama de la compuerta, proceder del siguiente modo:

1. Insertar la manivela en la abertura para bloquear-desbloquear el mecanismo.
2. Girar la manivela en el sentido opuesto de las agujas del reloj aprox., 90° hasta que se oíga un click.
3. Soltar la manivela.
   La lama de la compuerta se mueve automáticamente a la posición CERRADA, la comprobación puede efectuarse en el indicador de posición.



El indicador luminoso 2 se ilumina cuando se producen las siguientes situaciones:

- hay suministro de energía
- los fusibles térmicos están intactos
- el interruptor manual 1 no ha sido pulsado





¡Atención!
Peligro debido a un mal funcionamiento de la compuerta cortafuego.

Si la lama de la compuerta ha sido abierta con la manivela (sin suministro de energía), la compuerta no volverá a accionarse cuando se produzca un incremento de temperatura. Para restablecer su funcionamiento, conectar la tensión de alimentación.

10 Puesta en servicio



¡Atención!
Solamente personal experto está autorizado en la puesta en servicio de las compuertas cortafuego.

Antes de su puesta en servicio, las compuertas cortafuego deben ser inspeccionadas para determinar y evaluar su estado real, por ejemplo, comprobar su correcta instalación y su prueba de funcionamiento.

Se deben realizar las revisiones indicadas en la siguiente tabla → P. 27.

Funcionamiento

Tras la puesta en servicio y su correspondiente revisión, la compuerta cortafuego funciona de manera independiente, y no necesita intervención del operario de planta.

Funcionando de manera normal, la compuerta se abre para dejar que el aire pase a través del sistema de ventilación.

Si en caso de incendio la temperatura en el conducto o el ambiente se incrementa, el mecanismo térmico se dispara. Esta acción cierra la lama de la compuerta.

11 Mantenimiento



¡Peligro!
¡Peligro de descarga eléctrica! ¡No toque ningún componente! Los equipos eléctricos conducen voltajes eléctricos peligrosos.

- Solamente personal electricista cualificado debe manipular en el sistema eléctrico.
- Antes de realizar cualquier labor en el equipo eléctrico, desconectar el suministro de voltaje.



¡Importante!
Peligro debido al accionamiento inesperado de la compuerta cortafuego.

Un accionamiento accidental de la lama de la compuerta puede provocar lesiones. Asegúrese de que la lama de la compuerta no pueda dispararse de manera accidental.

La realización de revisiones periódicas y labores de mantenimiento asegura un buen funcionamiento y un largo ciclo de vida de la compuerta cortafuego.

El mantenimiento debe realizarse en cumplimiento con EN 15423 y EN 13306.

El operario del sistema es responsable del mantenimiento de la compuerta. Así como es responsable de la elaboración de un plan de mantenimiento en el que deben indicarse los objetivos y las pruebas de funcionamiento realizadas a la compuerta.

Mantenimiento

La compuerta cortafuego y el servomotor con muelle de retorno no requieren de labores de mantenimiento, sin embargo, deben incluirse en el programa de limpieza periódica del sistema de ventilación.

Inspección

La compuerta cortafuego debe ser inspeccionada antes de su puesta en servicio.

El funcionamiento de las compuertas cortafuego debe comprobarse al menos cada seis meses. Si dos pruebas consecutivas son satisfactorias, la siguiente prueba puede realizarse un año despueś. Se debera cumplir con la normativa local y con la normativa de edificación.

Se deben realizar las revisiones indicadas en la siguiente tabla → P. 27. Se deben realizar las revisiones indicadas en la siguiente tabla.

La revisión de cada compuerta debe ser documentada y evaluada. Si esto no es así, se deberán realizar acciones correctivas para subsanarlo.

Reparación

Por razones de seguridad, las reparaciones solamente pueden realizarlas personal cualificado o el fabricante. Sólo pueden emplearse recambios originales. Se debe realizar una prueba de funcionamiento tras la reparación.

11 Mantenimiento

Inspección, mantenimiento y medidas correctivas

Elemento a revisar	Intervalo			Condición necesaria	Medidas correctivas, en caso necesario
	Antes de la puesta en servicio	Regular-mente	A definir		
Accesibilidad a la compuerta cortafuego	×			Accesibilidad interna y externa	Disponer acceso.
Instalación de la compuerta cortafuego	×			Instalación en pared/forjados según el manual de funcionamiento → P. 8 – 20	Instalación correcta de la compuerta cortafuego
Protección para transporte/ instalación (a partir del tamaño 400 mm)	×			La protección para transporte/ instalación ha sido retirada	Retirar la protección para transporte/instalación. → P. 7
Conductos / rejilla frontal / conector flexible	×			Conexión según el manual de funcionamiento → P. 21	Realizar la conexión de manera correcta
Daños en la compuerta cortafuego	×			Sin daños	Reparar o sustituir la compuerta cortafuego
Tensión del servomotor con muelle de retorno	×			Suministro de tensión en función de la clasificación de las características del servomotor con muelle de retorno	Proporcionar la tensión correcta
Suciedad	×		×	Sin suciedad en el interior	Limpiar la compuerta cortafuego[1]
Lama de compuerta y junta	×	×		Lama de compuerta / junta OK	Sustituir la lama de la compuerta
Funcionamiento del mecanismo de disparo	×	×		Funcionamiento OK	Sustituir el mecanismo de disparo
Fusible bimetálico	×	×		Fusible bimetálico intacto	Sustituir el fusible bimetálico.
Funcionamiento de los finales de carrera	×	×		Funcionamiento OK	Sustitución de los interruptores de final de carrera
Funcionamiento de la FKS-EU con fusible bimetálico, cierre de lama manual → P. 24	×	×		• La lama de la compuerta se cierra de forma independiente • El pasador de la palanca acopla en la posición CERRADA y bloquea la lama de la compuerta	Sustituir el mecanismo de disparo
Funcionamiento de la FKS-EU con fusible bimetálico mediante apertura manual de lama → P. 24	×	×		• La lama de la compuerta puede ser abierta manualmente • El pasador de la palanca acopla en la posición ABIERTA mediante el mecanismo de liberación	• Localizar y eliminar la causa del fallo • Reparar o sustituir la compuerta cortafuego • Ajustar el mecanismo[2] • Sustituir el mecanismo de disparo
Funcionamiento de la FKS-EU con servomotor con muelle de retorno por cierre de lama → P. 25	×	×		• Funcionamiento del servomotor OK • La lama de la compuerta se cierra	• Sustituir el servomotor con muelle de retorno • Reparar o sustituir la compuerta cortafuego
Funcionamiento de la FKS-EU con servomotor con muelle de retorno por apertura de lama → P. 25	×	×		• Funcionamiento del servomotor OK • La lama de la compuerta se abre	• Sustituir el servomotor con muelle de retorno • Reparar o sustituir la compuerta cortafuego
Funcionamiento de los detectores de humo exteriores	×	×		Funcionamiento OK	Localizar y eliminar la causa del fallo
Funcionamiento de la señalización externa (indicador de posición de la lama de la compuerta)	×	×		Funcionamiento OK	Localizar y eliminar la causa del fallo

[1] En caso de que exista un elevado nivel de suciedad en la compuerta cortafuego, p.e. en sistemas de extracción de aire, limpiar la junta entre la lama de la compuerta y el asiento de la lama, y en caso necesario aplicar polvo de talco en la junta.

[2] Durante el ajuste, presionar manualmente la lama de la compuerta hacia la posición ABIERTA para apoyar cuando la lama de la compuerta se abra.

12 Desinstalación, retirada y desecho

Desinstalación definitiva

1. Apagar el sistema de ventilación.
2. Apagar el suministro de energía.

Retirada

1. Desconectar el cableado.



¡Peligro!

¡Peligro de descarga eléctrica! ¡No toque ningún componente! Los equipos eléctricos conducen voltajes eléctricos peligrosos.

- Solamente personal electricista cualificado debe manipular en el sistema eléctrico.
- Antes de realizar cualquier labor en el equipo eléctrico, desconectar el suministro de energía.

2. Quitar los conductos.
3. Cerrar la lama de la compuerta.
4. Quitar la compuerta cortafuego.

Desecho

Para su desecho, la compuerta cortafuego debe desmontarse.

Deshágase de todos los componentes electrónicos de acuerdo a la normativa local vigente relativa a desechos electrónicos.